P 3463

1967

ETUDES TECHNOLOGIQUES

(fruits - cidre - eaux-de-vie)

par

P. JACQUIN, Mme PRIOULT et Mme RANNOU

STATION DE RECHERCHES CIDRICOLES DE RENNES
(Institut National de la Recherche Agronomique)

TOME VII

COMITÉ DES FRUITS A CIDRE ET DES PRODUCTIONS CIDRICOLES
42, rue du Louvre - PARIS 1er

ET-7

COMPTE-RENDU DES TRAVAUX EFFECTUES EN 1966-1967

A LA STATION DE RECHERCHES CIDRICOLES DE RENNES

DANS LE CADRE DU PROGRAMME

DU COMITE DES FRUITS A CIDRE ET DES PRODUCTIONS CIDRICOLES

par P. JACQUIN et Mesdames PRIOULT & RANNOU

----oOo----

Pendant la campagne cidricole 1966-1967, les agents du Comité des fruits à cidre et des productions cidricoles ont envoyé de nombreux lots de pommes à jus et à cidre pour leur étude technologique. De plus, avait été mis sur pied un essai de maturité comparée sur l'arbre et en cave, essai réalisé sur les variétés Damelot, Bedan et Dous Moen.

Enfin, les études de l'influence de la fumure azotée ont été poursuivies sur Marie Ménard et sur Bedan dans les Côtes-du-Nord.

L'étude technologique des variétés a porté en 1966-1967 sur :

- 13 lots normaux de variétés aigres ou acidulées
- 13 petits lots de un à quelques kilos provenant principalement des jeunes vergers du Comité, et plus particulièrement de celui des Trois Croix à Rennes, et ayant donné lieu à une analyse plus succincte.
- 35 lots de variétés à cidre de diverses origines.

Il a également été procédé à l'analyse des calvados de cidre et de poiré en cours de vieillissement à la Cave Coopérative de Domfront, et provenant des essais de l'influence de l'acidité du cidre sur la composition de l'eau-de-vie.

./.

I - ETUDE TECHNOLOGIQUE DES VARIETES DE POMMES AIGRES OU ACIDULEES

Cette étude a porté sur 13 lots normaux provenant :

- 1 du Calvados : RAMBAULT.
- 7 d'Ille-et-Vilaine : 2 lots de COQUERELLE,
  BENEDICTION DE SAINTE ANNE,
  CARREL,
  JAUNE DE VITRE,
  PIED COURT,
  PRECOCE acidulée.
- 1 de la Mayenne : BEILLERE.
- 4 de la Sarthe : BEILLERE,
  BLANCHET,
  BOUET,
  LOCARD VERT.

Les petits lots analysés provenaient :

- 9 du verger des Trois Croix à Rennes : BLANC SUR,
  CAZO JAUNE,
  DIOT ROUX,
  LESSARD,
  LOCARD VERT,
  REINETTE D'ARMORIQUE,
  VERITE,
  S - 43/25,
  S - 43/4.
- 2 du verger porte-greffons de Guingamp : AVROLLES,
  RENAO.
- 1 de la Manche : RENAO.
- 1 de la Sarthe : GILET ROUGE.

Les résultats analytiques et les conclusions sur la valeur technologique sont rassemblés sur les fiches qui suivent.

./.

Eléments dosés	RAMBAULT M. Vauvarin - Saint Pierre Azif CALVADOS
Date de brassage	1er Février 1967
Rendement en litres pour 100 kilos	73,3
Poids moyen d'une pomme en grammes	73,4
Dégustation du fruit	sucré, acidulé, parfumé
Dégustation du jus	sucré, bien parfumé
Densité à 15° C.	1060,0
Degré réfractométrique à 20° C.	14,2
Extrait sec total en g/l	152,51
Sucres totaux en g/l	131,75
Extrait sec réduit en g/l	21,76
pH. à 18° C.	3,45
Acidité de titration en g/l SO_4H_2	4,45
Sucres/Acidité	29,6
Tanin en g/l	1,68
Matières azotées en mg/l N	70,0
Azote/Sucres totaux	0,52
OBSERVATIONS -	Variété acidulée de bonne qualité, Le jus est sucré, parfumé et peut être consommé pur. Pomme intéressante pour la fabrication du jus de pommes.

Eléments dosés	BLANCHET M. Gayet - Piacé SARTHE	BOUET M. Gayet Piacé SARTHE
Date de brassage	18 Janvier 1967	18 Janvier 1967
Rendement en litres pour 100 kilos	71,5	74,7
Poids moyen d'une pomme en grammes	80,7	88,3
Dégustation du fruit	acidulé, parfumé	acidulé
Dégustation du jus	sucré, acidulé, parfumé	acidulé
Densité à 15° C.	1051,0	1048,0
Degré réfractométrique à 20° C.....	12,0	11,2
Extrait sec total en g/l	135,33	126,01
Sucres totaux en g/l	110,0	102,0
Extrait sec réduit en g/l	26,33	25,01
pH. à 18° C	3,45	3,35
Acidité de titration en g/l SO_4H_2	4,11	5,04
Sucres/Acidité	26,7	20,2
Tanin en g/l	0,92	0,96
Matières azotées en mg/l N	67,9	46,9
Azote/Sucres totaux	0,61	0,46
OBSERVATIONS -	Très bonne variété acidulée, bien équilibrée au sujet rapport sucres/acidité Le jus peut être consommé sans mélange Très intéressante pour les industries des jus et des compotes.	Pomme aigre d'une teneur normale en sucres, intéressante pour l'industrie des jus et des concentrés type aigre.

Eléments dosés	JAUNE DE VITRE E.N.S.A. - Rennes ILLE-et-VILAINE	LOCARD VERT M. Hureau - St Germain sur Sarthe SARTHE
Date de brassage	21 Décembre 1966	11 Janvier 1967
Rendement en litres pour 100 kilos	-	79,5
Poids moyen d'une pomme en grammes	-	137,0
Dégustation du fruit	sucré, parfumé	acidulé, parfumé
Dégustation du jus	aigre, parfumé	acidulé, parfumé
Densité à 15° C.	1062,5	1051,2
Degré réfractométrique à 20° C.	15,2	12,2
Extrait sec total en g/l	161,13	130,56
Sucres totaux en g/l	132,75	113,0
Extrait sec réduit en g/l	29,38	18,56
pH. à 18° C	3,40	3,50
Acidité de titration en g/l SO_4H_2	5,88	3,23
Sucres/Acidité	22,5	34,9
Tanin en g/l	1,92	0,96
Matières azotées en mg/l N	119,7	123,2
Azote/Sucres totaux	0,90	1,09
OBSERVATIONS -	Très bonne variété aigre, donne un jus très sucré, parfumé, riche en acidité. Pomme précieuse pour les industries des jus et des concentrés de jus de pommes type aigre.	Variété acidulée donnant un jus parfumé manquant un peu d'acidité, ce qui peut être corrigé par un mélange avec des variétés aigres. Très bonne pomme à jus et à compote.

Eléments dosés	BEILLERE M. Duval St Pierre des Nids MAYENNE	BEILLERE M. Dupont - Bois Gérard - St Georges le Gaultier SARTHE
Date de brassage	11 Janvier 1967	18 Janvier 1967
Rendement en litre pour 100 kilos	64,8	69,4
Poids moyen d'une pomme en grammes	52,8	56,0
Dégustation du fruit	aigre	aigre
Dégustation du jus	aigre	aigre, parfumé
Densité à 15° C.	1061,2	1056,3
Degré réfractométrique à 20° C.	14,9	13,5
Extrait sec total en g/l	155,10	149,72
Sucres totaux en g/l	130,25	120,2
Extrait sec réduit en g/l	25,85	30,52
pH. à 18° C.	3,20	3,25
Acidité de titration en g/l SO_4H_2	7,39	6,66
Sucres/Acidité	17,6	18,0
Tanin en g/l	2,00	1,68
Matières azotées en mg/l N	68,6	101,5
Azote/Sucres totaux	0,52	0,84
OBSERVATIONS -	Variété très acide et très sucrée, sans grand parfum, mais sa richesse en sucres et en acidité permettent de l'utiliser en coupage avec des variétés moins acides et plus parfumées. Ne figure pas dans la nouvelle liste des variétés recommandées, mais si ses qualités végétatives confirment ses qualités technologiques, elle mérite d'être retenue dans les vergers et d'être introduite dans la liste des variétés recommandées.	

Eléments dosés	BENEDICTION DE Ste ANNE M. Paris - Amanlis ILLE-et-VILAINE	CARREL M. Joussel - Amanlis ILLE-et-VILAINE
Date de brassage	1 Février 1967	1 Février 1967
Rendement en litres pour 100 kilos	68,0	67,8
Poids moyen d'une pomme en grammes	70,2	84,9
Dégustation du fruit	aigre	acidulé, peu parfumé
Dégustation du jus	aigre, un peu sucré	acidulé, agréable
Densité à 15° C.	1055,0	1049,0
Degré réfractométrique à 20° C.	13,0	12,0
Extrait sec total en g/l	138,24	126,20
Sucres totaux en g/l	115,75	106,5
Extrait sec réduit en g/l	23,49	20,70
pH. à 18° C.	3,45	3,50
Acidité de titration en g/l SO_4H_2	6,02	3,62
Sucres/Acidité	19,2	29,3
Tanin en g/l	1,28	2,0
Matières azotées en mg/l N	338,1	102,9
Azote/Sucres totaux	2,83	0,96
OBSERVATIONS -	Variété aigre de bonne qualité au point de vue de sa richesse en sucres et en acidité Intéressante pour les fabrication de jus et de concentrés type aigre. Pourrait être retenue pour être ajoutée à la liste des variétés recommandées. Ce lot est plus riche en sucres et en acidité que ceux de l'année précédente.	Variété acidulée, donnant un jus agréable, parfumé, pouvant être consommé pur. Cette pomme bien connue en Ille et Vilaine doit être conservée actuellement, elle intéressera encore longtemps les fabricants de jus et de compote. Ce lot est nettement supérieur en qualité à celui de l'année précédente.

Eléments dosés	COQUERELLE (1er lot) M. Saulnier - Bourg des Comptes ILLE-et-VILAINE	COQURELLE(2ème lot) M. Saulnier - Bourg des Comptes ILLE-et-VILAINE
Date de brassage	20 Septembre 1966	20 Septembre 1966
Rendement en litres pour 100 kilos	74,1	71,0
Poids moyen d'une pomme en grammes	43,6	41,7
Dégustation du fruit	acidulé, parfumé	acidulé, parfumé
Dégustation du jus	acidulé, manque de corps	parfumé, agréable
Densité à 15° C.	1044,2	1052,0
Degré réfractométrique à 20° C.	10,0	11,5
Extrait sec total en g/l	111,64	131,60
Sucres totaux en g/l	94,60	108,4
Extrait sec réduit en g/l	18,04	24,20
pH. à 18° C	3,30	3,30
Acidité de titration en g/l SO_4H_2	3,72	4,21
Sucres/Acidité	25,4	25,8
Tanin en g/l	1,44	1,46
Matières azotées en mg/l N	86,10	98,7
Azote/Sucres totaux	0,91	0,91
OBSERVATIONS -	Variété de toute première saison, qui donne un jus bien équilibré en rapport Sucres/Acidité, acidulé et un peu parfumé, mais qui manque de corps. En tonnage suffisant, elle pourrait permettre une mise en route plus avancée de quelques usines.	Même conclusions générales que pour le lot n° 1, mais cette souche est de meilleure qualité, au point de vue teneur en sucres, acidité, extrait sec, le jus a plus de plénitude, plus de parfum qué le lot n° 1 et cette souche justifierait mieux une extension de cette variété bien connue en Ille et Vilaine, le jus étant de bonne qualité, et pouvant être consommé sans coupage.

Eléments dosés	PIED COURT M. Joussel - Amanlis ILLE-et-VILAINE	PRECOCE ACIDULEE M. Saulnier - Bourg des Comptes ILLE-et-VILAINE
Date de brassage	17 Octobre 1966	17 Octobre 1966
Rendement en litres pour 100 kilos	72,9	74,5
Poids moyen d'une pomme en grammes	145,7	56,6
Dégustation du fruit	aigre, juteux, parfumé	acidité faible, sans parfum
Dégustation du jus	acide, parfumé	jus acidulé, aqueux
Densité à 15° C.	1055,3	1041,0
Degré réfractométrique à 20° C.	13,5	10,0
Extrait sec total en g/l	142,10	103,85
Sucres totaux en g/l	118,0	86,6
Extrait sec réduit en g/l	25,10	18,25
pH. à 18° C	3,00	3,50
Acidité de titration en g/l SO_4H_2	5,58	2,69
Sucres/Acidité	21,1	32,1
Tanin en g/l	1,76	1,76
Matières azotées en mg/l N	215,6	55,1
Azote/Sucres totaux	1,82	0,64
OBSERVATIONS -	Variété bien connue en Ille-et-Vilaine, susceptible de donner un jus de pommes de bonne qualité, mais un peu trop acide. Bien que ne figurant pas dans la liste des variétés recommandées, elle ne doit pas être éliminée des vergers et trouvera encore longtemps des débouchés intéressants dans l'industrie des jus et des concentrés type aigre.	Dénommée à tort "acidulée", cette pomme n'offre aucun intérêt, pauvre en sucres, en acidité, en extrait - à éliminer sans regret.

Petits lots

VERGER DES TROIS CROIX - RENNES

Récolte 1966

	BLANC SUR	CAZO JAUNE	DIOT ROUX	LESSARD	LOCARD VERT	REINETTE D'ARMORIQUE	VERITE	S 43/25	S 43/4
Date de brassage	8/12/66	8/11/66	16/12/66	8/11/66	16/12/66	8/12/66	8/12/66	8/11/66	18/10/66
Dégustation du jus	acidulé	aigre	aigre, parfumé	aigre aqueux	acidulé	sucré, acidulé	sucré, acidulé	aigre	acidulé
Densité à 15° C.	1050,0	1051,3	1051,0	1041,0	1049,0	1068,0	1057,2	1051,0	1050,8
Sucres totaux (table)	107,5	110,6	110,0	86,0	105,0	147,0	124,0	110,0	109,5
Degré réfractométrique	-	-	12,2	-	11,5	-	-	-	-
Acidité de titration	4,75	11,17	6,95	7,05	6,17	7,88	5,63	8,28	7,74
Rapport Sucres/Acidité	22,6	9,90	15,8	12,2	17,0	18,6	22,0	13,25	14,10
Tanin	0,76	2,08	1,44	1,36	0,80	0,80	0,40	0,56	0,80

PETITS LOTS Récolte 1966

	AVROLLES	GILET ROUGE	RENAO	RENAO
Provenance	Verger producteur de greffons -Guingamp (Côtes-du-Nord)	M. Gayet Piacé (Sarthe)	M. Cheval St Hilaire-du-Harcouët (Manche)	Verger producteur de greffons - Guingamp (Côtes-du-Nord)
Date de brassage	16/12/66	6/2/67	9/1/67	16/12/66
Dégustation du jus	aigre	acidulé	aigre	aigre
Densité à 15° C	1049,0	1051,5	1052,0	1052,5
Sucres totaux (table)	105,0	111,0	112,0	113,0
Degré réfractométrique	11,3	12,5	-	12,0
Acidité de titration	10,68	4,01	9,65	11,07
Rapport Sucres/Acidité	9,8	27,6	11,6	10,2
Tanin	0,80	1,35	1,12	0,88

INTERPRETATION DES RESULTATS

Densité et richesse saccharine

Malgré un été froid et pluvieux, heureusement racheté par un beau mois de septembre, l'ensemble des lots analysés est d'une richesse très honorable en sucres, les densités sont dans l'ensemble plus élevées que l'année précédente.

La répartition par densité est la suivante :

- 3 variétés ont une densité inférieure à 1045 :

  COQUERELLE (1044,2),
  LESSARD (1041),
  PRECOCE ACIDULEE (1041).

- 4 variétés ont une densité comprise entre 1045 et 1050 :

  AVROLLES,
  BOUET,
  CARREL,
  LOCARD VERT (des Trois Croix).

- 11 variétés ont une densité comprise entre 1050 et 1055 :

  BLANCHET,
  BLANC SUR,
  CAZO JAUNE,
  COQUERELLE,
  DIOT ROUX,
  GILET ROUGE,
  LOCARD VERT de la Sarthe,
  RENAO des Côtes-du-Nord et de la Manche,
  S 43/25,
  S 43/4.

- 4 variétés ont une densité comprise entre 1055 et 1060 :

  BENEDICTION DE Ste ANNE,
  PIED COURT,
  BEILLERE de la Sarthe,
  VERITE.

- 4 variétés ont une densité égale ou supérieure à 1060 :

  RAMBAULT,
  JAUNE DE VITRE,
  BEILLERE de la Mayenne,
  REINETTE D'ARMORIQUE (1068).

Deux variétés seulement seraient donc à éliminer pour densité et richesse saccharine insuffisante : LESSARD et PRECOCE ACIDULEE qui n'est d'ailleurs même pas acidulée et ne présente aucun intérêt.

./.

Acidité de titration et rapport sucres/acidité

D'après leur acidité, les lots analysés se répartissent comme suit

Variétés	Acidité de titration en g/l SO_4H_2	Rapport sucres/acidité
Pomme douce		
PRECOCE ACIDULEE	2,69	32,1
Pommes acidulées		
LOCARD VERT (Sarthe)	3,23	34,9
CARREL	3,62	29,3
COQUERELLE 1	3,72	25,4
GILET ROUGE	4,01	27,6
BLANCHET	4,11	26,7
COQUERELLE 2	4,21	25,8
RAMBAULT	4,45	29,6
Pommes aigres		
BLANC SUR	4,75	22,6
BOUET	5,04	20,2
PIED COURT	5,58	21,1
VERITE	5,63	22,0
JAUNE DE VITRE	5,88	22,5
BENEDICTION DE Ste ANNE	6,02	19,2
LOCARD VERT (Ille-et-Vilaine)	6,17	17,0
BEILLERE (Sarthe)	6,66	18,0
DIOT ROUX	6,95	15,8
LESSARD	7,05	12,2
BEILLERE (Mayenne)	7,39	17,6
S 43/4	7,74	14,1
REINETTE D'ARMORIQUE	7,88	18,6
S 43/25	8,28	13,2
RENAO (Manche)	9,65	11,6
AVROLLES	10,68	9,8
RENAO (Côtes-du-Nord)	11,07	10,2
CAZO JAUNE	11,17	9,9

Ces résultats confirment la richesse en acidité de quelques variétés telles que AVROLLES et RENAO qui dépassent 10 g. d'acidité sulfurique (atteignant 15 g. en acidité malique). Il faut souligner aussi la forte acidité de la souche LOCARD VERT du verger des Trois Croix qui accusait l'an dernier 5,83 g. d'acidité sulfurique, atteignant cette année 6,17 g. alors que les échantillons de LOCARD en provenance de la Sarthe présentent tous une acidité sulfurique oscillant entre 3 et 4 g.

L'obtention de M. FLECKINGER désignée sous le matricule S 43/25 confirme également sa forte acidité (8,28 g. en acide sulfurique, contre 8,33 g. l'année précédente), cette richesse en acidité peut être intéressante pour l'industrie. Une autre obtention de M. FLECKINGER S 43/4 présente également une acidité élevée.

./.

Rapport sucres/acidité

Ce rapport est en principe d'autant plus bas que l'acidité est élevée, il varie de 10 avec les variétés très aigres à plus de 30 avec certaines variété acidulées. Il montre qu'au point de vue utilisation, certaines variétés dont le rapport en question est voisin de 25 peuvent être utilisées en fabrique de jus de pommes sans nécessiter d'apport d'une autre variété pour modifier leur acidité. C'est surtout le cas de variétés acidulées, les aigres étant trop acides même lorsqu'elles présentent une densité assez élevée comme REINETTE D'ARMORIQUE ou BEILLERE.

Tanin

La teneur limite de cet élément peut être fixée à 1,5 g. par litre pour ne pas exercer d'influence désagréable sur les qualités gustatives des jus de pommes, et ce constituant étant en partie éliminé par le collage à la gélatine, une pomme à jus ne doit pas renfermer plus de 2 g. de tanin par litre. Seule la variété CAZO JAUNE qui rentre plutôt dans la catégorie des pommes aigres-amères, dépasse et de peu ce maximum.

A cet égard, on peut donc dire que toutes les variétés étudiées se prêtent bien à la fabrication des jus de pommes.

II - ETUDE TECHNOLOGIQUE DES VARIETES DE POMMES A CIDRE

Cette étude a porté, au cours de la campagne cidricole 1966-1967, sur un assez grand nombre d'échantillons provenant de tous les départements cidricoles de l'Ouest :

- 9 variétés du Calvados : BISQUET, CARTIGNY, DOMAINES, GROIN D'ANE, MOULIN A VENT, NOEL DES CHAMPS, ROUGE DURET, SAINT MARTIN et X (Guyot).
- 3 variétés des Côtes-du-Nord : CHAPERONNAIS, CHEVALIER JAUNE, DOUX EVEQUE JAUNE.
- 4 variétés du Finistère : 2 lots de C'HUERO RU, DOUS MOEN, KERMERRIEN.
- 3 variétés d'Ille-et-Vilaine : BEDAN, DOUX JOSEPH, DOUS MOEN.
- 4 variétés de la Manche : CLOZETTE DOUCE, DOUS MOEN, MARIN ONFROY, PETIT AMER
- 2 variétés du Morbihan : DOUCE COET LIGNE, PEAU DE CHIEN.
- 1 variété de la Sarthe : DOUX NORMANDIE.
- 9 variétés de la Seine-Maritime : ANTOINETTE, BINET ROUGE, CLOS RENAUX, DOUX VERET DE CARROUGES, GROS ARGILE, GROS OEILLET, METTAIS, MUSCADET DE DIEPPE (2 lots).

Après brassage, les moûts ont été analysés puis abandonnés à la fermentation naturelle. Les tableaux qui suivent donnent les résultats analytiques obtenus, d'une part pour le moût, d'autre part pour le cidre.

./.

Variété : BISQUET

Origine : M. Vauvarin - Saint Pierre Azif - CALVADOS.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	17 Nov.66	
Date de mise en bouteilles		18 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	68	
Dégustation	doux,aqueux	amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	45,8	
Densité à 15° C.	1041,0	1006,3
Degré réfractométrique à 20° C.	10,0	
Extrait sec total en grammes par litre	103,90	28,93
Sucres réducteurs en grammes par litre	73,4	14,49
Sucres totaux " "	89,4	14,49
Lévulose " "	48,7	12,64
Glucose " "	24,7	1,85
Saccharose " "	13,8	-
Lévulose/Sucres totaux	0,54	0,87
Saccharose/Sucres totaux	0,15	-
Glucose/Lévulose	0,50	0,14
Extrait sec réduit en grammes par litre	15,50	15,44
pH à 18° C.	3,70	3,70
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,12	1,86
Acidité volatile " " "		0,34
Acidité fixe " " "		1,52
Alcool acquis pour 100		4°4
Alcool en puissance pour 100		0°75
Alcool total pour 100		5 °15
Tanin en grammes par litre	2,00	2,08
Matières minérales en grammes par litre	1,46	2,03
Matières azotées, avant défécation, en mg N par litre	78,4	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,87	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg N par litre		19,6

OBSERVATIONS - De densité médiocre, cette variété donne après fermentation, un cidre de 5° couvert, ce qui est insuffisant pour intéresser l'industrie. Elle a été retirée à juste titre de la liste des variétés recommandées.

Variété : CARTIGNY

Origine : M. Rouxel - Saint Gabriel - CALVADOS.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	28 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		7 août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	68,6	
Dégustation	doux	sans corps
Poids moyen d'une pomme en grammes	65,8	
Densité à 15° C.	1050,3	999,4
Degré réfractométrique à 20° C.	12,2	
Extrait sec total en grammes par litre	135,40	21,68
Sucres réducteurs en grammes par litre	97,75	2,61
Sucres totaux " "	110,25	2,61
Lévulose " "	72,45	2,18
Glucose " "	25,30	0,43
Saccharose " "	11,4	-
Lévulose/Sucres totaux	0,65	0,83
Saccharose/Sucres totaux	0,10	-
Glucose/Lévulose	0,34	0,19
Extrait sec réduit en grammes par litre	26,15	20,07
pH à 18° C.	3,90	3,65
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,17	3,43
Acidité volatile " " "		0,27
Acidité fixe " " "		3,16
Alcool acquis pour 100		6°5
Alcool en puissance pour 100		-
Alcool total pour 100		6°5
Tanin en grammes par litre	2,00	2,32
Matières minérales en grammes par litre	1,66	2,39
Matières azotées avant défécation, en mg N par litre	97,3	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,88	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg N par litre		30,1

OBSERVATIONS - Variété donnant un moût de densité moyenne, et un cidre sans grand caractère, suffisamment alcoolisé, mais manquant de corps.

Variété : DOMAINES

Origine : M. de Guerpel - Percy-en-Auge - CALVADOS.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	2 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		18 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	69,9	
Dégustation	doux amer	alcoolisé
Poids moyen d'une pomme en grammes	81,7	
Densité à 15° C.	1065,5	1009,0
Degré réfractométrique à 20° C.	15,7	
Extrait sec total en grammes par litre	168,6	43,98
Sucres réducteurs en grammes par litre	103,75	17,95
Sucres totaux " "	144,75	17,95
Lévulose " "	78,6	13,19
Glucose " "	25,15	4,76
Saccharose " "	36,9	-
Lévulose/Sucres totaux	0,54	0,73
Saccharose/Sucres totaux	0,25	-
Glucose/Lévulose	0,31	0,36
Extrait sec réduit en grammes par litre	24,85	27,03
pH à 18° C.	4,10	3,90
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,37	4,11
Acidité volatile " " "		0,93
Acidité fixe " " "		3,18
Alcool acquis pour 100		7°5
Alcool en puissance pour 100		0°9
Alcool total pour 100		8°4
Tanin en grammes par litre	4,16	4,32
Matières minérales en grammes par litre	2,59	2,51
Matières azotées avant défécation, en mg. N par litre.	86,1	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,58	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		25,9

OBSERVATIONS - Variété de forte densité, intéressante pour la fabrication de cidres alcoolisés et des eaux-de-vie ou calvados.

Variété : GROIN D'ANE

Origine : M. Trèche - Mesnil Durand - CALVADOS.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	3 Janv. 67	
Date de mise en bouteilles		2 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	65,3	
Dégustation	doux	sec amer
Poids moyen d'une pomme en grammes	27,0	
Densité à 15° C.	1056,8	1002,3
Degré réfractométrique à 20° C.	13,5	
Extrait sec total en grammes par litre	144,52	29,59
Sucres réducteurs en grammes par litre	107,50	1,89
Sucres totaux " "	122,75	1,89
Lévulose " "	83,10	1,47
Glucoce " "	24,40	0,42
Saccharose " "	12,30	-
Lévulose/Sucres totaux	0,67	0,77
Saccharose/Sucres totaux	0,10	-
Glucose/Lévulose	0,29	0,28
Extrait sec réduit en grammes par litre	22,77	28,70
pH à 18° C.	4,05	4,00
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,17	2,54
Acidité volatile " " "		0,80
Acidité fixe " " "		1,74
Alcool acquis pour 100		7°0
Alcool en puissance pour 100		0°
Alcool total pour 100		7°0
Tanin en grammes par litre	2,00	2,32
Matières minérales en grammes par litre	2,85	2,99
Matières azotées avant défécation, en mg N par litre.	36,4	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,29	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg N par litre		16,8

OBSERVATIONS - Variété de bonne densité, donnant un cidre sec, alcoolisé.
Apte à la préparation de cidres secs ou demi-secs et de calvados.

Variété : MOULIN A VENT

Origine : M. Trèche - Mesnil Durand - CALVADOS.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	30 Janv. 67	
Date de mise en bouteilles		2 Août 67
Rendements en litres pour 100 kilos	67,7	
Dégustation	doux	doux amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	31,6	
Densité à 15° C.	1054,0	1035,8
Degré réfractométrique à 20° C	13,5	
Extrait sec total en grammes par litre	138,98	98,67
Sucres réducteurs en grammes par litre	114,4	80,08
Sucres totaux " "	114,4	80,08
Lévulose " "	80,6	61,68
Glucose " "	33,8	18,40
Saccharose " "	0	0
Lévulose/Sucres totaux	0,70	0,77
Saccharose/Sucres totaux	-	-
Glucose/Lévulose	0,41	0,29
Extrait sec réduit en grammes par litre	25,58	19,59
pH à 18° C.	3,95	4,10
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,66	2,89
Acidité volatile " " "		0,34
Acidité fixe " " "		2,55
Alcool acquis pour 100		2°1
Alcool en puissance pour 100		4°6
Alcool total pour 100		6°7
Tanin en grammes par litre	2,48	3,04
Matières minérales en grammes par litre	2,66	2,44
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	30,1	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,26	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		23,8

OBSERVATIONS - Variété de bonne densité, se prêtant bien à la fabrication de cidres restant naturellement doux à une haute densité.

Variété : NOEL DES CHAMPS

Origine : M. Trèche - Mesnil Durand - CALVADOS.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	30 Janv.67	
Date de mise en bouteilles		1er août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	64,8	
Dégustation	doux	doux
Poids moyen d'une pomme en grammes	26,5	
Densité à 15° C.	1050,5	1037,3
Degré réfractométrique à 20° C.	12,5	
Extrait sec total en grammes par litre	129,45	101,54
Sucres réducteurs en grammes par litre	106,2	76,91
Sucres totaux " "	110,4	76,91
Lévulose " "	81,1	64,52
Glucose " "	25,1	12,39
Saccharose " "	4,3	-
Lévulose/Sucres totaux	0,74	0,83
Saccharose/Sucres totaux	0,04	-
Glucose/Lévulose	0,31	0,19
Extrait sec réduit en grammes par litre	20,05	25,63
pH à 18° C.	4,05	3,90
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,27	2,49
Acidité volatile " " "		0,24
Acidité fixe " " "		2,25
Alcool acquis pour 100		1°6
Alcool en puissance pour 100		4°45
Alcool total pour 100		6°05
Tanin en grammes par litre	2,16	2,24
Matières minérales en grammes par litre	2,06	2,11
Matières azotées avant défécation, en mg. N par litre	29,4	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,27	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		21,7

OBSERVATIONS - Variété d'une bonne densité, particulièrement apte du fait de sa faible teneur en matières azotées, à la fabrication de cidre naturellement doux à forte densité.

Variété : ROUGE DURET

Origine : M. Trèche - Mesnil Durand - CALVADOS.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	16 Janv.67	
Date de mise en bouteilles		30 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	67,3	
Dégustation	doux aqueux	manque de corps
Poids moyen d'une pomme en grammes	33,7	
Densité à 15° C.	1049,0	1021,2
Degré réfractométrique à 20° C	12,0	
Extrait sec total en grammes par litre	126,01	65,99
Sucres réducteurs en grammes par litre	99,6	45,32
Sucres totaux " "	106,0	45,32
Lévulose " "	77,5	41,40
Glucose " "	22,1	3,92
Saccharose " "	8,0	-
Lévulose/Sucres totaux	0,73	0,91
Saccharose/Sucres totaux	0,08	-
Glucose/Lévulose	0,28	0,09
Extrait sec réduit en grammes par litre	21,01	21,67
pH à 18° C.	4,05	3,80
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,12	2,89
Acidité volatile " " "		0,39
Acidité fixe " " "		2,50
Alcool acquis pour 100		3°4
Alcool en puissance pour 100		2°6
Alcool total pour 100		6°0
Tanin en grammes par litre	1,28	1,52
Matières minérales en grammes par litre	2,08	2,13
Matières azotées, avant défécation, en mg N par litre.	45,5	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,42	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg N par litre.		14,7

OBSERVATIONS - Variété de densité moyenne, apte à la fabrication de cidres restant naturellement doux, mais peu corsés.

Variété : SAINT-MARTIN

Origine : M. Trèche - Mesnil Durand - CALVADOS.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	27 Déc. 66	
Date de mise en bouteilles		18 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	65,2	
Dégustation	doux	doux
Poids moyen d'une pomme en grammes	45,2	
Densité à 15° C.	1058,0	1025,3
Degré réfractométrique à 20° C.	14,0	
Extrait sec total en grammes par litre	148,10	77,95
Sucres réducteurs en grammes par litre	115,75	53,24
Sucres totaux " "	125,50	53,24
Lévulose " "	82,25	44,12
Glucose " "	33,50	9,12
Saccharose " "	13,80	-
Lévulose/ Sucres totaux	0,65	0,82
Saccharose/Sucres totaux	0,11	-
Glucose/Lévulose	0,40	0,20
Extrait sec réduit en grammes par litre	23,60	25,71
pH à 18° C.	4,00	3,85
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,37	3,13
Acidité volatile " " "		0,85
Acidité fixe " " "		2,28
Alcool acquis pour 100		4°0
Alcool en puissance pour 100		3°05
Alcool total pour 100		7°05
Tanin en grammes par litre	2,16	2,08
Matières minérales en grammes par litre	2,60	2,79
Matières azotées avant défécation, en mg. N par litre	71,4	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,56	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre.		24,5

OBSERVATIONS - Variété à bonne densité, apte à la fabrication de cidres restant naturellement doux à une haute densité.

Variété : X.

Origine : M. Guyot - La Vespière - CALVADOS.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	30 Janv. 67	
Date de mise en bouteilles		11 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	64,5	
Dégustation	doux, sucré	doux
Poids moyen d'une pomme en grammes	72,7	
Densité à 15° C.	1065,0	1024,5
Degré réfractométrique à 20° C.	16,0	
Extrait sec total en grammes par litre	167,66	79,95
Sucres réducteurs en grammes par litre	122,00	50,49
Sucres totaux " "	147,50	50,49
Lévulose " "	88,30	44,21
Glucose " "	33,70	6,28
Saccharose " "	24,00	-
Lévulose/Sucres totaux	0,59	0,87
Saccharose/Sucres totaux	0,16	-
Glucose/Lévulose	0,38	0,14
Extrait sec réduit en grammes par litre	21,16	30,46
pH à 18° C.	4,10	4,00
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,61	3,11
Acidité volatile " " "		0,64
Acidité fixe " " "		2,47
Alcool acquis pour 100		5°3
Alcool en puissance pour 100		2°9
Alcool total pour 100		8°2
Tanin en grammes par litre	2,20	1,36
Matières minérales en grammes par litre	3,48	3,38
Matières azotées avant défécation, en mg N par litre	106,4	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,72	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		23,8

OBSERVATIONS - Cette variété anonyme paraît intéressante par sa haute densité puisqu'elle donne, après fermentation, un cidre doux de forte densité, avec une teneur en alcool total dépassant 8°. Variété à suivre.

Variété : CHAPERONNAIS

Origine : M. Prié - La Ville Hervy - Hénansal - COTES DU NORD.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	17 Oct. 66	
Date de mise en bouteilles		10 Juillet 67
Rendement en litre pour 100 kilos	69,8	
Dégustation	amer, doux	amer
Poids moyen d'une pomme en grammes	39,4	
Densité à 15° C.	1050,2	1006,5
Degré réfractométrique à 20° C.	12,0	
Extrait sec total en grammes par litre	127,48	34,67
Sucres réducteurs en grammes par litre	87,50	13,40
Sucres totaux " "	111,0	13,40
Lévulose " "	64,8	11,28
Glucose " "	22,7	2,12
Saccharose " "	22,1	-
Lévulose/Sucres totaux	0,58	0,84
Saccharose/Sucres totaux	0,19	-
Glucose/Lévulose	0,32	0,18
Extrait sec réduit en grammes par litre	17,48	22,27
pH à 18° C.	4,20	3,85
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,27	4,01
Acidité volatile " " "		0,29
Acidité fixe " " "		3,72
Alcool acquis pour 100		5°85
Alcool en puissance pour 100		0°7
Alcool total pour 100		6°5
Tanin en grammes par litre	3,28	4,00
Matières minérales en grammes par litre	2,66	2,89
Matières azotées, avant défécation, en mg.N par litre	69,30	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,62	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		28,7

OBSERVATIONS - Variété à cidre sec de 1ère saison qui ne figure plus sur la liste des variétés recommandées

Variété : CHEVALIER JAUNE

Origine : M. Bodin, Les Rebroussais - Evran - COTES du NORD.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	14 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		1er Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	66,1	
Dégustation	amer	sec, amertumé
Poids moyen d'un pomme en grammes	41,3	
Densité à 15° C.	1049,5	1000,3
Degré réfractométrique à 20° C.	12,2	
Extrait sec total en grammes par litre	127,39	22,62
Sucres réducteurs en grammes par litre	99,25	2,32
Sucres totaux " "	107,50	2,32
Lévulose " "	70,0	1,24
Glucose " "	29,25	1,08
Saccharose " "	6,50	-
Lévulose/Sucres totaux	0,65	0,53
Saccharose/Sucres totaux	0,06	-
Glucose/Lévulose	0,41	0,87
Extrait sec réduit en grammes par litre	20,89	21,30
pH à 18° C.	3,80	3,60
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,51	3,62
Acidité volatile " " "		0,19
Acidité fixe " " "		3,43
Alcool acquis pour 100		6°2
Alcool en puissance pour 100		0
Alcool total pour 100		6°2
Tanin en grammes par litre	3,20	3,52
Matières minérales en grammes par litre	2,12	2,27
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	134,4	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	1,25	
Matières azotées, après défécation, en mg. N par litre	106,4	
Azote/Sucres totaux, après défécation	1,05	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		37,8

OBSERVATIONS - Variété qui donne généralement des cidres restant naturellement doux. Ce lot assez riche en matières azotées, après défécation naturelle, a fourni un moût qui a fermenté complètement et a produit un cidre sec amer, d'une bonne teneur en alcool.

Variété : DOUX EVEQUE JAUNE

Origine : M. Durand, Le Fournel - Pléboulle - COTES du NORD.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	17 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		18 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	71,6	
Dégustation	doux, aqueux	sec, amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	38,0	
Densité à 15° C.	1048,0	1006,5
Degré réfractométrique à 20° C.	11,5	
Extrait sec total en grammes par litre	123,27	36,27
Sucres réducteurs en grammes par litre	96,8	13,22
Sucres totaux " "	104,2	13,22
Lévulose " "	65,2	11,49
Glucose " "	31,6	1,73
Saccharose " "	5,1	-
Lévulose/Sucres totaux	0,62	0,86
Saccharose/Sucres totaux	0,05	-
Glucose/Lévulose	0,48	0,14
Extrait sec réduit en grammes par litre	20,07	24,05
pH à 18° C.	3,70	3,65
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,07	2,00
Acidité volatile " " "		0,44
Acidité fixe " " "		1,56
Alcool acquis pour 100		5°0
Alcool en puissance pour 100		0°7
Alcool total pour 100		5°7
Tanin en grammes par litre	2,64	2,80
Matières minérales en grammes par litre	1,49	1,58
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	128,8	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	1,23	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		36,4

OBSERVATIONS - Variété de densité moyenne, donnant généralement un cidre naturellement doux. Ce lot assez riche en matières azotées a conduit à l'obtention d'un cidre sec de bonne qualité.

Variété : C'HUERO RU

Origine : M. Charter - Kervail - Quimperlé - FINISTERE.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	26 Oct. 66	
Date de mise en bouteilles		11 août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	65,3	
Dégustation	doux amer	doux amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	33,2	
Densité à 15° C.	1066,5	1038,3
Degré réfractométrique à 20° C.	16,00	
Extrait sec total en grammes par litre	169,05	109,19
Sucres réducteurs en grammes par litre	125,50	81,48
Sucres totaux " "	147,50	81,48
Lévulose " "	101,8	71,08
Glucose " "	23,7	10,40
Saccharose " "	20,2	-
Lévulose/Sucres totaux	0,69	0,87
Saccharose/Sucres totaux	0,13	-
Glucose/Lévulose	0,23	0,14
Extrait sec réduit en grammes par litre	22,50	28,71
pH à 18° C.	4,00	4,20
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,42	3,43
Acidité volatile " " "		0,41
Acidité fixe " " "		3,02
Alcool acquis pour 100		3°6
Alcool en puissance pour 100		4°7
Alcool total pour 100		8°3
Tanin en grammes par litre	3,84	4,24
Matières minérales en grammes par litre	2,84	2,81
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	56,7	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,38	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		21,0

OBSERVATIONS - Très bonne souche qui donne un moût très riche en sucres et pauvre en matières azotées, ce qui se traduit par l'obtention d'un cidre naturellement doux à forte densité.

Variété : C'HUERO RU

Origine : M. Péron, Kervenec - Clohars Carnoët - FINISTERE.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	26 Oct. 66	
Date de mise en bouteilles		10 Juillet 67
Rendement en litres pour 100 kilos	70,7	
Dégustation	amer doux	amer
Poids moyen d'une pomme en grammes	58,3	
Densité à 15° C.	1049,0	1002,5
Degré réfractométrique à 20° C.	12,2	
Extrait sec total en grammes par litre	124,55	28,82
Sucres réducteurs en grammes par litre	93,5	3,46
Sucres totaux " "	104,5	3,46
Lévulose " "	74,5	1,78
Glucose " "	19,0	1,68
Saccharose " "	9,2	-
Lévulose/Sucres totaux	0,71	0,51
Saccharose/Sucres totaux	0,09	-
Glucose/Lévulose	0,25	0,94
Extrait sec réduit en grammes par litre	21,05	26,36
pH à 18° C.	3,95	4,00
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,73	3,52
Acidité volatile " " "		0,17
Acidité fixe " " "		3,35
Alcool acquis pour 100		6°1
Alcool en puissance pour 100		0°1
Alcool total pour 100		6°2
Tanin en grammes par litre	3,68	4,16
Matières minérales en grammes par litre	2,63	3,60
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	83,3	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,80	
Matières azotées, après défécation, en mg. N par litre	74,9	
Azote/Sucres totaux, après défécation	0,72	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		46,9

OBSERVATIONS - Lot de valeur moyenne par rapport à l'échantillon originaire du verger de M. CHARTER. La faible défécation n'a éliminé que peu d'azote, le cidre a fermenté complètement.

Variété : DOUS MOEN

Origine : M. Charter, Kervail - Quimperlé - FINISTERE.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	5 Déc. 66	
Date de mise en bouteilles		24 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	65,9	
Dégustation	amer doux	amer
Poids moyen d'une pomme en grammes	39,1	
Densité à 15° C.	1060,2	1041,5
Degré réfractométrique à 20° C.	14,7	
Extrait sec total en grammes par litre	157,52	113,31
Sucres réducteurs en grammes par litre	103,75	89,76
Sucres totaux " "	132,75	89,76
Lévulose " "	84,25	72,49
Glucose " "	19,50	17,27
Saccharose " "	27,50	-
Lévulose/Sucres totaux	0,63	0,80
Saccharose/Sucres totaux	0,20	-
Glucose/Lévulose	0,23	0,23
Extrait sec réduit en grammes par litre	25,77	24,55
pH à 18° C.	4,05	3,95
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,42	3,47
Acidité volatile " " "		1,10
Acidité fixe " " "		2,37
Alcool acquis pour 100		1°7
Alcool en puissance pour 100		5°2
Alcool total pour 100		6°9
Tanin en grammes par litre	2,88	3,44
Matières minérales en grammes par litre	2,74	2,65
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	46,2	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,34	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		23,1

OBSERVATIONS - Lot de bonne densité, pauvre en matières azotées, ce qui a permis d'obtenir un cidre naturellement doux peu alcoolisé, mais de très forte densité, masquée à la dégustation par l'amertume due à la richesse en tanin.

Variété : KERMERRIEN

Origine : M. Péron, Kervenec - Clohars Carnoët - FINISTERE.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	14 Dec. 66	
Date de mise en bouteilles		11 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	63,1	
Dégustation	amer doux	doux amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	57,5	
Densité à 15° C.	1061,7	1012,5
Degré réfractométrique à 20° C.	14,7	
Extrait sec total en grammes par litre	156,33	54,10
Sucres réducteurs en grammes par litre	122,00	27,0
Sucres totaux " "	133,75	27,0
Lévulose " "	99,5	24,8
Glucose " "	22,5	2,2
Saccharose " "	12,0	-
Lévulose/Sucres totaux	0,74	0,91
Saccharose/Sucres totaux	0,09	-
Glucose/Lévulose	0,22	0,09
Extrait sec réduit en grammes par litre	23,58	28,10
pH à 18° C.	3,90	3,90
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	0,68	2,05
Acidité volatile " " "		0,39
Acidité fixe " " "		1,66
Alcool acquis pour 100		6°3
Alcool en puissance pour 100		1°5
Alcool total pour 100		7°8
Tanin en grammes par litre	3,76	4,24
Matières minérales en grammes par litre	2,36	2,83
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	49,7	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,37	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		12,6

OBSERVATIONS - Variété de forte densité, pauvre en matières azotées, et qui donne généralement des cidres naturellement doux. Pour ce lot, la fermentation s'est poursuivie plus loin que de coutume et a fourni un cidre demi-sec de bonne qualité.

Variété : BEDAN

Origine : Verger du Lycée des Trois Croix - Rennes - ILLE & VILAINE.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	30 Janv.67	
Rendement en litres pour 100 kilos	-	
Dégustation	plat	
Poids moyen d'une pomme en grammes	-	
Densité à 15° C.	1053,3	
Degré réfractométrique à 20° C.	13,0	
Extrait sec total en grammes par litre	135,59	
Sucres réducteurs en grammes par litre	102,00	
Sucres totaux " "	112,80	
Lévulose " "	81,1	
Glucose " "	20,9	
Saccharose " "	8,9	
Lévulose/Sucres totaux	0,71	
Saccharose/Sucres totaux	0,08	
Glucose/Lévulose	0,25	
Extrait sec réduit en grammes par litre	23,79	
pH à 18° C.	4,20	
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,37	
Tanin en grammes par litre	1,84	
Matières minérales en grammes par litre	3,26	
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	365,4	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	3,23	

OBSERVATIONS - Lot d'une densité moyenne pour la variété; originaire d'un jeune verger abondamment fumé, le moût est d'une richesse exceptionnelle en matières azotées et aurait donné un cidre sec si la quantité de pommes brassées avait été suffisante pour pouvoir suivre la fermentation.

Variété : DOUX JOSEPH

Origine : M. Viel - La Guerche de Bretagne - ILLE & VILAINE.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	5 Oct. 66	
Date de mise en bouteilles		21 Fév. 67
Rendement en litres pour 100 kilos	70,4	
Dégustation	jus amer doux	sec amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	47,0	
Densité à 15° C.	1053,1	1001,3
Degré réfractométrique à 20° C.	13,0	
Extrait sec total en grammes par litre	136,56	25,98
Sucres réducteurs en grammes par litre	102,0	5,52
Sucres totaux " "	117,5	5,52
Lévulose " "	77,8	4,59
Glucose " "	24,2	0,93
Saccharose " "	16,0	-
Lévulose/Sucres totaux	0,66	0,65
Saccharose/Sucres totaux	0,13	-
Glucose/Lévulose	0,31	0,20
Extrait sec réduit en grammes par litre	20,08	21,46
pH à 18° C.	3,90	3,65
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,21	2,69
Acidité volatile " " "		0,10
Acidité fixe " " "		0,59
Alcool acquis pour 100		6°6
Alcool en puissance pour 100		0°2
Alcool total pour 100		6°8
Tanin en grammes par litre	2,80	2,88
Matières minérales en grammes par litre	2,37	2,03
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	112,7	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,95	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		27,3

OBSERVATIONS - Bonne variété à cidre sec de 1ère saison, alcoolisé et amertumé.

Variété:DOUS MOEN

Origine : Verger du Lycée des Trois Croix - Rennes - ILLE & VILAINE.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	14 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		12 Juil. 67
Rendement en litres pour 100 kilos	64,1	
Dégustation	sucré parfumé	amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	43,8	
Densité à 15° C.	1068,4	1002,3
Degré réfractométrique à 20° C.	16,5	
Extrait sec total en grammes par litre	175,59	33,19
Sucres réducteurs en grammes par litre	105,0	2,13
Sucres totaux " "	143,0	2,13
Lévulose " "	81,2	1,30
Glucose " "	23,8	0,83
Saccharose " "	33,6	-
Lévulose/Sucres totaux	0,56	0,61
Saccharose/Sucres totaux	0,23	-
Glucose/Lévulose	0,29	0,63
Extrait sec réduit en grammes par litre	33,59	32,06
pH à 18° C.	4,00	3,80
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	2,40	3,77
Acidité volatile " " "		1,05
Acidité fixe " " "		2,72
Alcool acquis pour 100		8°4
Alcool en puissance pour 100		0°
Alcool total pour 100		8°4
Tanin en grammes par litre	1,60	1,68
Matières minérales en grammes par litre	4,00	4,65
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	574,7	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	4,02	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		387,8

OBSERVATIONS - Ce lot provient d'un jeune verger, abondamment fumé. Le moût présente une teneur exceptionnellement élevée en matières azotées. La fermentation a été rapide et complète et a produit un cidre sec alcoolisé.

Variété : CLOZETTE DOUCE

Origine : M. Fouchard - Saint Gilles - MANCHE.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	19 Déc. 66	
Date de mise en bouteilles		11 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	70,4	
Dégustation	doux	doux amer
Poids moyen d'une pomme en grammes	88,3	
Densité à 15° C.	1053,0	1028,5
Degré réfractométrique à 20° C.	13,0	
Extrait sec total en grammes par litre	135,23	82,67
Sucres réducteurs en grammes par litre	97,75	61,27
Sucres totaux " "	115,75	61,27
Lévulose " "	73,60	51,22
Glucose " "	24,15	10,05
Saccharose " "	20,20	-
Lévulose/Sucres totaux	0,63	0,83
Saccharose/Sucres totaux	0,17	-
Glucose/Lévulose	0,32	0,19
Extrait sec réduit en grammes par litre	20,48	22,40
pH à 18° C.	4,00	3,90
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,37	3,23
Acidité volatile " " "		0,95
Acidité fixe " " "		2,28
Alcool acquis pour 100		3°2
Alcool en puissance pour 100		3°5
Alcool total pour 100		6°7
Tanin en grammes par litre	2,56	3,28
Matières minérales en grammes par litre	2,67	2,79
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	61,6	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,53	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre.		11,2

OBSERVATIONS - Variété de bonne densité, qui donne un cidre naturellement doux de densité élevée, amertumé et agréable.

Variété : DOUS MOEN

Origine : M. Rouxel - Sottevast - MANCHE.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	19 Déc. 66	
Date de mise en bouteilles		24 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	60,0	
Dégustation	doux parfumé	doux amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	38,7	
Densité à 15° C.	1069,5	1027,5
Degré réfractométrique à 20° C.	16,7	
Extrait sec total en grammes par litre	177,10	88,79
Sucres réducteurs en grammes par litre	111,0	56,43
Sucres totaux " "	143,75	56,43
Lévulose " "	88,80	47,85
Glucose " "	22,20	8,58
Saccharose " "	34,20	-
Lévulose/Sucres totaux	0,61	0,84
Saccharose/Sucres totaux	0,23	-
Glucose/Lévulose	0,25	0,17
Extrait sec réduit en grammes par litre	34,35	33,36
pH à 18° C.	4,00	4,00
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,81	3,43
Acidité volatile " " "		0,49
Acidité fixe " " "		2,94
Alcool acquis pour 100		5°1
Alcool en puissance pour 100		3°25
Alcool total pour 100		8°35
Tanin en grammes par litre	4,00	4,16
Matières minérales en grammes par litre	3,14	3,61
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	107,8	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,75	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		21,0

OBSERVATIONS - Ce lot montre que cette variété s'adapte bien dans la Manche. La densité est très élevée et le cidre obtenu révèle une teneur en alcool acquis de 5° pour une densité encore forte; le degré alcoolique total dépassant 8°.

Variété : MARIN ONFROY

Origine : M. A. Hérout - Auvers - MANCHE.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	27 Déc. 66	
Date de mise en bouteilles		21 Fév. 67
Rendement en litres pour 100 kilos	70,0	
Dégustation	aqueux	sec, franc
Poids moyen d'une pomme en grammes	86,3	de goût
Densité à 15° C.	1049,8	1003,2
Degré réfractométrique à 20° C.	12,0	
Extrait sec total en grammes par litre	128,25	28,12
Sucres réducteurs en grammes par litre	97,75	4,25
Sucres totaux " "	103,75	4,25
Lévulose " "	77,40	2,36
Glucose " "	20,35	1,89
Saccharose " "	7,50	-
Lévulose/Sucres totaux	0,74	0,55
Saccharose/Sucres totaux	0,07	-
Glucose/Lévulose	0,26	0,80
Extrait sec réduit en grammes par litre	25,50	24,87
pH à 18° C.	3,90	3,60
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,76	3,62
Acidité volatile " " "		0,15
Acidité fixe " " "		3,47
Alcool acquis pour 100		6°0
Alcool en puissance pour 100		0°15
Alcool total pour 100		6°15
Tanin en grammes par litre	2,48	2,16
Matières minérales en grammes par litre	2,93	2,85
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	131,6	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	1,26	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		21,0

OBSERVATIONS - Variété de bonne densité, la teneur du moût en matières azotées est assez élevée et la fermentation a été complète. Le cidre obtenu est sec, franc de goût et suffisamment alcoolisé.

Variété : PETIT AMER

Origine : M. Rouxel - Sottevast - MANCHE.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	14 Déc. 66	
Date de mise en bouteilles		11 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	68,6	
Dégustation	amer	amer
Poids moyen d'une pomme en grammes	36,3	
Densité à 15° C.	1056,7	1013,5
Degré réfractométrique à 20° C.	14,0	
Extrait sec total en grammes par litre	143,24	53,81
Sucres réducteurs en grammes par litre	106,50	26,62
Sucres totaux " "	122,75	26,62
Lévulose " "	87,8	25,42
Glucose " "	18,7	1,20
Saccharose " "	12,0	-
Lévulose/Sucres totaux	0,71	0,95
Saccharose/Sucres totaux	0,10	-
Glucose/Lévulose	0,21	0,04
Extrait sec réduit en grammes par litre	21,49	28,19
pH à 18° C.	3,90	3,90
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,47	3,38
Acidité volatile " " "		0,98
Acidité fixe " " "		2,40
Alcool acquis pour 100		5°6
Alcool en puissance pour 100		1°5
Alcool total pour 100		7°1
Tanin en grammes par litre	5,12	5,60
Matières minérales en grammes par litre	2,85	2,85
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	41,3	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,33	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		17,5

OBSERVATIONS - Variété de bonne densité, donnant un cidre de 7°, mais trop riche en tanin pour être brassée seule. Peut être intéressante pour la fabrication de cidres secs ou demi-secs.

Variété : DOUCE COET LIGNE

Origine : M. Le Priol, Kercadec - Baud - MORBIHAN.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	7 Déc. 66	
Date de mise en bouteille		7 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	67,9	
Dégustation	doux	sec amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	82,1	
Densité à 15° C.	1052,0	1001,3
Degré réfractométrique à 20° C.	13,0	
Extrait sec total en grammes par litre	133,54	25,47
Sucres réducteurs en grammes par litre	97,60	4,19
Sucres totaux " "	112,80	4,19
Lévulose " "	69,7	3,96
Glucose " "	27,9	0,23
Saccharose " "	14,4	-
Lévulose/Sucres totaux	0,60	0,94
Saccharose/Sucres totaux	0,12	-
Glucose/Lévulose	0,41	0,06
Extrait sec réduit en grammes par litre	21,74	22,28
pH à 18° C.	4,05	3,90
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,51	3,16
Acidité volatile " " "		0,29
Acidité fixe " " "		2,87
Alcool acquis pour 100		6°5
Alcool en puissance pour 100		0°15
Alcool total pour 100		6°65
Tanin en grammes par litre	1,92	2,40
Matières minérales en grammes par litre	3,01	3,28
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	99,4	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,88	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		32,9

OBSERVATIONS - Bonne variété de la région de Baud qui est intéressante pour la fabrication de cidres secs, alcoolisés.

Variété : PEAU DE CHIEN

Origine : M. Cadudal - Auray - MORBIHAN.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	7 Déc. 66	
Date de mise en bouteilles		20 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	67,2	
Dégustation	doux amer	doux amer
Poids moyen d'une pomme en grammes	82,1	
Densité à 15° C.	1075,5	1048,0
Degré réfractométrique à 20° C.	18,2	
Extrait sec total en grammes par litre	194,60	134,11
Sucres réducteurs en grammes par litre	121,00	107,36
Sucres totaux " "	166,75	107,36
Lévulose " "	87,90	80,97
Glucose " "	33,10	26,39
Saccharose " "	41,9	-
Lévulose/Sucres totaux	0,52	0,75
Saccharose/Sucres totaux	0,25	-
Glucose/Lévulose	0,37	0,32
Extrait sec réduit en grammes par litre	28,85	27,75
pH à 18° C.	4,20	4,10
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,81	2,69
Acidité volatile " " "		0,56
Acidité fixe " " "		2,13
Alcool acquis pour 100		3°4
Alcool en puissance pour 100		6°25
Alcool total pour 100		9°65
Tanin en grammes par litre	3,76	4,32
Matières minérales en grammes par litre	4,13	4,00
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	59,5	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,35	
Matières azotées, après défécation, en mg. N par litre	30,1	
Azote/Sucres totaux, après défécation	0,18	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		21,7

OBSERVATIONS - Très bonne variété à forte densité, donnant des cidres naturellement doux encore très sucrés, et des cidres secs très alcoolisés lorsque la fermentation est complète.

Variété : DOUX NORMANDIE

Origine : M. Hureau - Saint Germain sur Sarthe - SARTHE

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	16 Janv. 67	
Date de mise en bouteilles		30 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	64,6	
Dégustation	sucré parfumé	doux
Poids moyen d'une pomme en grammes	35,9	
Densité à 15° C.	1069,5	1045,0
Degré réfractométrique à 20° C.	16,5	
Extrait sec total en grammes par litre	179,30	124,31
Sucres réducteurs en grammes par litre	114,75	97,02
Sucres totaux " "	154,00	97,02
Lévulose " "	95,9	80,93
Glucose " "	18,8	16,09
Saccharose " "	37,3	-
Lévulose/Sucres totaux	0,62	0,83
Saccharose/Sucres totaux	0,24	-
Glucose/Lévulose	0,19	0,19
Extrait sec réduit en grammes par litre	26,30	28,29
pH à 18° C.	4,15	3,90
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,42	3,72
Acidité volatile " " "		0,93
Acidité fixe " " "		2,79
Alcool acquis pour 100		2°8
Alcool en puissance pour 100		5°6
Alcool total pour 100		8°4
Tanin en grammes par litre	1,36	1,92
Matières minérales en grammes par litre	3,52	2,49
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	52,5	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,34	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		18,90

OBSERVATIONS - Variété à forte densité, permettant par sa faible teneur en matières azotées d'obtenir des cidres naturellement doux stabilisés à haute densité, avec une teneur élevée en alcool total.

Variété : ANTOINETTE

Origine : M. P. Decultot - Aubermesnil - SEINE MARITIME.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	7 Déc. 66	
Date de mise en bouteilles		11 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	66,0	
Dégustation	amer doux	amer
Poids moyen d'une pomme en grammes	61,0	
Densité à 15° C.	1065,5	1006,2
Degré réfractométrique à 20° C.	16,0	
Extrait sec total en grammes par litre	168,67	42,87
Sucres réducteurs en grammes par litre	123,75	14,38
Sucres totaux " "	141,00	14,38
Lévulose " "	90,3	13,77
Glucose " "	33,45	0,61
Saccharose " "	16,10	-
Lévulose/Sucres totaux	0,64	0,95
Saccharose/Sucres totaux	0,11	-
Glucose/Lévulose	0,36	0,04
Extrait sec réduit en grammes par litre	28,67	29,49
pH à 18° C.	4,00	4,10
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,86	3,72
Acidité volatile " " "		0,83
Acidité fixe " " "		2,89
Alcool acquis pour 100		7°5
Alcool en puissance pour 100		0°7
Alcool total pour 100		8°2
Tanin en grammes par litre	3,76	3,92
Matières minérales en grammes par litre	3,15	3,65
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	93,8	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,66	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		33,6

OBSERVATIONS - Très bonne variété du Pays de Caux, donnant après fermentation, un cidre sec amer de bonne qualité, très alcoolisé.

Variété : BINET ROUGE

Origine : M. P. Decultot - Aubermesnil - SEINE MARITIME.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	3 Janv. 67	
Date de mise en bouteilles		18 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	60,7	
Dégustation	doux sucré	alcoolisé, amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	29,8	
Densité à 15° C.	1073,5	1009,0
Degré réfractométrique à 20° C.	17,7	
Extrait sec total en grammes par litre	188,94	51,32
Sucres réducteurs en grammes par litre	136,50	16,89
Sucres totaux " "	158,0	16,89
Lévulose " "	100,4	13,84
Glucose " "	36,1	3,05
Saccharose " "	19,7	-
Lévulose/Sucres totaux	0,63	0,81
Saccharose/Sucres totaux	0,12	-
Glucose/Lévulose	0,36	0,20
Extrait sec réduit en grammes par litre	31,94	35,43
pH à 18° C.	4,00	4,00
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,81	3,33
Acidité volatile " " "		0,49
Acidité fixe " " "		2,84
Alcool acquis pour 100		8°35
Alcool en puissance pour 100		0°9
Alcool pour 100		9°25
Tanin en grammes par litre	3,44	3,92
Matières minérales en grammes par litre	3,78	4,10
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	79,8	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,50	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		44,1

OBSERVATIONS - Très bonne variété donnant généralement un cidre naturellement doux. Pour ce lot, où la défécation naturelle ne s'est pas produite, la fermentation a été presque complète et le cidre obtenu, demi-sec, montre un degré alcoolique total dépassant 9°.

Variété : CLOS RENAUX

Origine : Société Cidricole - Auffay - SEINE MARITIME.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	24 Oct. 66	
Date de mise en bouteilles		21 Fév. 67
Rendement en litres pour 100 kilos	64,9	
Dégustation	doux sucré	bon cidre sec
Poids moyen d'une pomme en grammes	80,8	
Densité à 15° C.	1059,2	999,5
Degré réfractométrique à 20° C.	14,5	
Extrait sec total en grammes par litre	155,99	24,01
Sucres réducteurs en grammes par litre	105,75	1,54
Sucres totaux " "	134,75	1,54
Lévulose " "	75,95	1,13
Glucose " "	29,8	0,41
Saccharose " "	25,5	-
Lévulose/Sucres totaux	0,56	0,73
Saccharose/Sucres totaux	0,18	-
Glucose/Lévulose	0,22	0,36
Extrait sec réduit en grammes par litre	22,24	23,47
pH à 18 ° C.	3,90	3,70
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,91	3,47
Acidité volatile " " "		0,17
Acidité fixe " " "		3,30
Alcool acquis pour 100		7°6
Alcool en puissance pour 100		0
Alcool total pour 100		7°6
Tanin en grammes par litre	2,00	1,84
Matières minérales en grammes par litre	2,85	2,75
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	237,3	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	1,76	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		45,5

OBSERVATIONS - Variété de bonne densité, apte à la fabrication d'excellents cidres secs, lorsqu'elle est cultivée en verger fortement fumé. Est également susceptible dans d'autres conditions de donner un cidre naturellement doux.

Variété : DOUX VERET DE CARROUGES

Origine : Société Cidricole - Auffay - SEINE MARITIME.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	28 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		7 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	71,7	
Dégustation	sucré parfumé	sec amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	61,2	
Densité à 15° C.	1064,0	998,8
Degré réfractométrique à 20° C.	14,0	
Extrait sec total en grammes par litre	157,55	23,06
Sucres réducteurs en grammes par litre	114,75	3,66
Sucres totaux " "	139,00	3,66
Lévulose " "	74,6	2,21
Glucose " "	40,1	1,45
Saccharose " "	24,5	-
Lévulose/Sucres totaux	0,54	0,60
Saccharose/Sucres totaux	0,17	-
Glucose/Lévulose	0,53	0,66
Extrait sec réduit en grammes par litre	19,55	20,40
pH à 18° C.	3,85	4,10
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,47	1,32
Acidité volatile " " "		0,24
Acidité fixe " " "		1,08
Alcool acquis pour 100		7°9
Alcool en puissance pour 100		0°1
Alcool total pour 100		8°0
Tanin en grammes par litre	2,00	2,16
Matières minérales en grammes par litre	2,30	3,53
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	224,7	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	1,65	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		88,9

OBSERVATIONS - Très bonne variété généralement apte à l'obtention de cidre naturellement doux. Ce lot provenant d'un jeune verger fortement fumé révèle une forte teneur du moût en matières azotées, qui s'est traduite par une fermentation complète, donnant un cidre sec alcoolisé.

Variété : GROS ARGILE

Origine : M. Decultot -Aubermesnil - SEINE MARITIME

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	29 Déc. 66	
Date de mise en bouteilles		7 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	69,1	
Dégustation	doux amer	sec amer
Poids moyen d'une pomme en grammes	79,5	
Densité à 15° C.	1066,0	1002,8
Degré réfractométrique à 20° C.	15,7	
Extrait sec total en grammes par litre	168,72	31,35
Sucres réducteurs en grammes par litre	121,00	5,55
Sucres totaux " "	141,00	5,55
Lévulose " "	84,00	4,20
Glucose " "	37,00	1,35
Saccharose " "	20,2	-
Lévulose/Sucres totaux	0,59	0,75
Saccharose/Sucres totaux	0,14	-
Glucose/Lévulose	0,21	0,32
Extrait sec réduit en grammes par litre	28,72	26,81
pH à 18° C.	4,15	4,00
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,47	3,13
Acidité volatile " " "		0,44
Acidité fixe " " "		2,69
Alcool acquis pour 100		8°1
Alcool en puissance pour 100		0,25
Alcool total pour 100		8°35
Tanin en grammes par litre	3,84	3,12
Matières minérales en grammes par litre	3,48	3,77
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	116,9	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,83	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		49,7

OBSERVATIONS - Variété à forte densité, susceptible de donner des cidres naturellement doux. La défécation naturelle n'ayant pas été réussie pour ce lot, la fermentation a été complète et le cidre obtenu, sec et amer, révèle une forte teneur en alcool total.

Variété : GROS OEILLET

Origine : M. H. Leseigneur - La Vaupalière - SEINE MARITIME.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	29 Déc. 66	
Date de mise en bouteilles		7 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	70,0	
Dégustation	doux aqueux	sec amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	64,4	
Densité à 15° C.	1050,2	999,8
Degré réfractométrique à 20° C.	12,0	
Extrait sec total en grammes par litre	128,07	22,07
Sucres réducteurs en grammes par litre	103,00	2,71
Sucres totaux " "	109,25	2,71
Lévulose " "	80,80	2,26
Glucose " "	22,20	0,45
Saccharose " "	8,5	-
Lévulose/Sucres totaux	0,73	0,83
Saccharose/Sucres totaux	0,07	-
Glucose/Lévulose	0,27	0,19
Extrait sec réduit en grammes par litre	19,82	20,36
pH à 18° C.	4,10	4,00
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,56	2,79
Acidité volatile " " "		0,34
Acidité fixe " " "		2,45
Alcool acquis pour 100		6°4
Alcool en puissance pour 100		0°1
Alcool total pour 100		6°5
Tanin en grammes par litre	1,76	1,92
Matières minérales en grammes par litre	2,64	3,08
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre.	107,1	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,98	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		37,1

OBSERVATIONS - Variété d'une bonne densité, mais dont les caractères analytiques ne suffisent pas pour proposer son inscription sur laliste des variétés recommandées.

Variété : METTAIS

Origine : M. P. Decultot - Aubermesnil - SEINE MARITIME.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	5 Déc. 66	
Date de mise en bouteilles		18 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	60,9	
Dégustation	amer doux	amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	37,3	
Densité à 15° C.	1072,0	1021,3
Degré réfractométrique à 20° C.	17,5	
Extrait sec total en grammes par litre	188,10	74,50
Sucres réducteurs en grammes par litre	122,0	38,06
Sucres totaux " "	150,75	38,06
Lévulose " "	99,9	33,56
Glucose " "	22,1	4,50
Saccharose " "	26,8	-
Lévulose/Sucres totaux	0,66	0,88
Saccharose/Sucres totaux	0,17	-
Glucose/Lévulose	0,22	0,13
Extrait sec réduit en grammes par litre	38,35	37,44
pH à 18° C.	3,90	4,00
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,71	3,18
Acidité volatile " " "		0,93
Acidité fixe " " "		2,25
Alcool acquis pour 100		6°7
Alcool en puissance pour 100		2°15
Alcool total pour 100		8°85
Tanin en grammes par litre	4,40	4,40
Matières minérales en grammes par litre	3,57	3,89
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	71,4	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,49	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		40,6

OBSERVATIONS - Très bonne variété à cidre du Roumois. La forte densité du moût assure au cidre un fort degré alcoolique total.

Variété : MUSCADET DE DIEPPE (lot n° 1)

Origine : M. Leseigneur - La Vaupalière - SEINE MARITIME.

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	17 Oct. 66	
Date de mise en bouteilles		10 Juil. 67
Rendement en litres pour 100 kilos	55,6	
Dégustation	doux amer	amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	71,4	
Densité à 15° C.	1057,5	1012,5
Degré réfractométrique à 20° C.	14,2	
Extrait sec total en grammes par litre	147,98	51,54
Sucres réducteurs en grammes par litre	116,50	27,61
Sucres totaux " "	127,50	27,61
Lévulose " "	84,2	25,81
Glucose " "	32,3	1,80
Saccharose " "	8,4	-
Lévulose/Sucres totaux	0,66	0,93
Saccharose/Sucres totaux	0,06	-
Glucose/Lévulose	0,38	0,07
Extrait sec réduit en grammes par litre	21,48	24,93
pH à 18° C.	4,00	3,80
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,51	3,96
Acidité volatile " " "		0,14
Acidité fixe " " "		3,82
Alcool acquis pour 100		6°1
Alcool en puissance pour 100		1°55
Alcool total pour 100		7°65
Tanin en grammes par litre	2,40	2,80
Matières minérales en grammes par litre	2,67	2,91
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	95,9	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,75	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		29,4

OBSERVATIONS - Bonne variété, susceptible de donner des cidres demi-secs, riches en alcool et bien constitués.

Variété : MUSCADET DE DIEPPE (lot n° 2)

Origine : M. H. Leseigneur - La Vaupalière - SEINE MARITIME

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	2 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		10 Juil. 67
Rendement en litres pour 100 kilos	72,6	
Dégustation	doux amer	sec amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	36,0	
Densité à 15° C	1052,0	1001,9
Degré réfractométrique à 20° C.	13,2	
Extrait sec total en grammes par litre	133,51	29,41
Sucres réducteurs en grammes par litre	108,0	4,33
Sucres totaux " "	114,75	4,33
Lévulose " "	73,5	4,33
Glucose " "	34,5	0
Saccharose " "	6,5	-
Lévulose/Sucres totaux	0,65	1,0
Saccharose/Sucres totaux	0,05	-
Glucose/Lévulose	0,48	-
Extrait sec réduit en grammes par litre	19,76	26,08
pH à 18° C.	3,90	3,60
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,32	3,96
Acidité volatile " " "		0,24
Acidité fixe " " "		3,72
Alcool acquis pour 100		6°4
Alcool en puissance pour 100		0°2
Alcool total pour 100		6°6
Tanin en grammes par litre	2,56	2,72
Matières minérales en grammes par litre	2,12	2,39
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	74,2	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,65	
Matières azotées, après défécation, en mg. N par litre	61,6	
Azote/Sucres totaux, après défécation	0,54	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		39,9

OBSERVATIONS - Ce lot présente une densité plus faible que le n° 1, la fermentation complète a fourni un cidre sec de bonne qualité.

- INTERPRETATION DES RESULTATS -

Densité et richesse saccharine

Malgré l'été froid et humide qui a régné en 1966, mais peut-être grâce à un mois de septembre exceptionnellement beau, on peut constater des densités très satisfaisantes pour les 35 variétés à cidre étudiées :

- une seule variété présentant une densité inférieure à 1045 : BISQUET (1041).
- 5 variétés de densité comprise entre 1045 et 1050 :
  ROUGE DURET,
  CHEVALIER JAUNE,
  DOUX EVEQUE JAUNE,
  C'HUERO RU (de M. Péron),
  MARIN ONFROY.
- 10 variétés de densité comprise entre 1050 et 1055 :
  CARTIGNY,
  MOULIN A VENT,
  NOEL DES CHAMPS,
  CHAPERONNAIS,
  BEDAN (de Rennes),
  DOUX JOSEPH,
  CLOZETTE DOUCE,
  DOUCE COET LIGNE,
  GROS OEILLET,
  MUSCADET DE DIEPPE n° 2.
- 5 variétés de densité comprise entre 1055 et 1060 :
  GROIN D'ANE,
  SAINT MARTIN,
  PETIT AMER,
  CLOS RENAUX,
  MUSCADET DE DIEPPE n° 1.
- 3 variétés de densité comprise entre 1060 et 1065 :
  DOUS MOEN (du Finistère),
  KERMERRIEN,
  DOUX VERET DE CARROUGES.
- 8 variétés de densité comprise entre 1065 et 1070 :
  DOMAINES,
  X (de M. Guyot),
  C'HUERO RU (de M. Charter),
  DOUS MOEN (de Rennes),
  DOUS MOEN (de la Manche),
  DOUX NORMANDIE,
  ANTOINETTE,
  GROS ARGILE.
- 3 variétés de densité supérieure à 1070 :
  METTAIS (1072),
  BINET ROUGE (1073,5),
  PEAU DE CHIEN (1075,5).

./.

De même que l'année passée, on peut constater des écarts assez sensibles de densité pour une même variété. Les lots de DOUS MOEN de diverses origines présentent des densités variant de 1060,2 (Finistère) à 1069,5 (Manche) avec comme conséquence, un degré alcoolique du cidre obtenu de 6°9 pour le lot du Finistère et de 8°4 pour ceux d'Ille-et-Vilaine et de la Manche.

Teneur des moûts en matières azotées.

Les résultats obtenus au cours de cette campagne confirment ceux de l'année précédente et permettent d'affirmer que la teneur des moûts en azote est surtout le reflet de la richesse du sol en cet élément. L'étude des pommes provenant des jeunes vergers du Comité des fruits à cidre qui sont établis sur des sols fortement fumés nous montre que toutes les variétés sont exceptionnellement riches en azote, si on les compare aux mêmes variétés récoltées dans les vergers anciens ou aux analyses des années précédentes. Des variétés qui avaient été classées comme aptes à donner des cidres naturellement doux comme DOUS MOEN, donnent bien un cidre doux en ancien verger tel le lot originaire de Kervail en Finistère (cidre stabilisé à 1041,5, le 24 août 1967) parce que le moût ne renferme que 46,2 mg. d'azote pour une densité originelle de 1060, alors que le lot cultivé dans le verger des Trois Croix donne un cidre fermentant rapidement et complètement, bien que la densité du moût atteigne 1068,4, mais la teneur élevée du moût en azote atteint la valeur exceptionnelle de 575 mg. par litre, ce qui explique l'allure de la fermentation alcoolique et que la teneur du cidre fermenté soit encore de 387 mg. d'azote. On pourrait faire le même raisonnement pour les variétés CLOS RENAUX, DOUX VERET DE CARROUGES provenant du verger d'Auffay et dont les teneurs en azote dépassent 200 mg. et qui donnent des cidres secs, alors qu'elles étaient réputées variétés à cidre doux.

Le problème de la fumure des vergers est donc à considérer pour le producteur qui désire travailler une partie de sa récolte et fabriquer des cidres naturellement doux ou mousseux en bouteilles en se basant uniquement sur la défécation naturelle, le choix des variétés réputées à cidre doux ne suffit pas à lui assurer la réussite de sa fabrication si le verger est soumis à une fumure azotée trop abondante.

Les exigences des autres travaux de laboratoire n'ont pas permis de refaire le dosage de l'azote après défécation pour la plupart des lots étudiés, cependant il est certain que la valeur du rapport azote/sucres totaux après défécation reste entière, et que lorsque ce rapport est inférieur à 0,40 on a toute chance d'obtenir une fermentation incomplète et un cidre se stabilisant à densité plus ou moins élevée.

Pour les différents lots analysés, les cidres se sont stabilisés aux niveaux suivants :

- 20 à une densité inférieure à 1010.
- 3 à une densité comprise entre 1010 et 1015.
- 3 à une densité comprise entre 1020 et 1025 :
  ROUGE DURET (1021,2),
  METTAIS (1021,3),
  X Guyot (1024,5).
- 9 à une densité supérieure à 1025 :
  SAINT MARTIN (1025,3),
  DOUS MOEN de la Manche (1027,5),
  CLOZETTE DOUCE (1028,5),
  MOULIN A VENT (1035,8),
  NOEL DES CHAMPS (1037),

./.

C'HUERO RU (1038,3),
DOUS MOEN du Finistère (1041,5),
DOUX NORMANDIE (1045),
PEAU DE CHIEN (1048).

Pour l'ensemble des 35 lots étudiés, il y en a donc douze, soit le tiers, qui donnent après fermentation, des cidres naturellement doux, stabilisés au mois d'août à des densités supérieures à 1020.

Degré alcoolique

Ce facteur est évidemment en relation étroite avec la densité du moût. Comme celle-ci a été bonne ou très bonne pour l'ensemble des lots étudiés, on a obtenu par fermentation des cidres forts en degré alcoolique dont quelques uns pourraient même rivaliser sur ce point avec certains vins de pays. Pour les 34 lots dont on a pu suivre la fermentation, nous avons noté :

- 2 variétés en dessous de 6° d'alcool total
- 14 variétés titrant de 6° à 7°
- 6 variétés titrant de 7° à 8°
- 12 variétés titrant plus de 8° dont deux dépassant même 9° : BINET ROUGE, avec 9°25 et PEAU DE CHIEN avec 9°65.

Le degré minimum a été constaté sur BISQUET qui ne titrait que 5°15. Sur l'ensemble des variétés, il en existe donc 12, soit le tiers, qui présentent un degré alcoolique total supérieur à 8° et qui sont donc susceptibles de faire d'excellents cidres à haut degré sans avoir besoin d'être remonter par un artifice, tel qu'addition de concentré. Seul le choix des variétés à haute densité, brassées à bonne maturité, permettra à l'industriel intéressé par cette fabrication de résoudre ce problème, et cette étude montre que ces variétés existent en nombre suffisant et dans toutes les régions cidricoles.

III - ESSAIS DE FUMURE AZOTEE

Les expérience de fumure azotée ont encore été poursuivies cette année dans les Côtes-du-Nord sur les deux variétés BEDAN et MARIE MENARD.

Pour BEDAN, elles ont porté sur un arbre ayant reçu un apport d'azote et sur un autre ayant reçu 4 apports sous forme d'ammonitrate. Pour MARIE MENARD, il y a toujours un arbre témoin sans fumure azotée, un second avec un apport d'azote, et un troisième avec 4 apports d'azote.

Les tableaux qui suivent donnent les résultats analytiques portant d'une part, sur le moût sortant de presse, d'autre part sur le cidre stabilisé en fin de fermentation.

./.

ESSAI DE FUMURE AZOTEE

Variété : BEDAN avec un apport d'azote

Origine : M. Colas - Saint Aaron - COTES du NORD

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	5 Janv. 67	
Date de mise en bouteilles		7 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	63,3	
Dégustation		amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	37,0	
Densité à 15° C.	1052,2	1001,3
Degré réfractométrique à 20° C.	13,0	
Extrait sec total en grammes par litre	133,92	23,30
Sucres réducteurs en grammes par litre	103,2	2,49
Sucres totaux " "	110,4	2,49
Lévulose " "	95,1	1,54
Glucose " "	8,1	0,95
Saccharose " "	9,0	-
Lévulose/Sucres totaux	0,86	0,61
Saccharose/Sucres totaux	0,08	
Glucose/Lévulose	0,09	0,61
Extrait sec réduit en grammes par litre	24,52	21,81
pH à 18° C.	4,30	3,90
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	0,81	2,59
Acidité volatile " " "		0,19
Acidité fixe " " "		2,40
Alcool acquis pour 100		6°5
Alcool en puissance pour 100		0°05
Alcool total pour 100		6°55
Tanin en grammes par litre	2,64	2,72
Matières minérales en grammes par litre	2,52	2,82
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	87,5	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,79	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		32,9
Azote aminé en mg. N par litre	30,8	

ESSAI DE FUMURE AZOTEE

Variété : BEDAN avec quatre apports d'azote

Origine : M. Colas - Saint Aaron - COTES du NORD

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	5 Janv. 67	
Date de mise en bouteilles		1er Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	68,4	
Dégustation		amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	32,0	
Densité à 15° C.	1049,0	1005,7
Degré réfractométrique à 20° C.	12,0	
Extrait sec total en grammes par litre	127,67	35,17
Sucres réducteurs en grammes par litre	88,8	3,72
Sucres totaux " "	91,0	3,72
Lévulose " "	78,6	1,89
Glucose " "	10,2	1,83
Saccharose " "	4,6	-
Lévulose/Sucres totaux	0,86	0,50
Saccharose/Sucres totaux	0,05	-
Glucose/Lévulose	0,13	0,99
Extrait sec réduit en grammes par litre	37,65	32,45
pH à 18° C.	4,15	3,95
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,11	3,22
Acidité volatile " " "		0,60
Acidité fixe " " "		2,62
Alcool acquis pour 100		5°9
Alcool en puissance pour 100		0°15
Alcool total pour 100		6°05
Tanin en grammes par litre	1,76	1,92
Matières minérales en grammes par litre	2,71	2,73
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	105,0	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	1,15	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		37,8
Azote aminé en mg. N par litre	35,0	

ESSAI DE FUMURE AZOTEE

Variété : MARIE MENARD - Témoin sans apport

Origine : M. Guguen - "La Ville coupée" - Hénansal - COTES DU NORD

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	23 Janv. 67	
Date de mise en bouteilles		30 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	69,3	
Dégustation	amer doux	amer
Poids moyen d'une pomme en grammes	50,3	
Densité à 15° C.	1062,3	1004,5
Degré réfractométrique à 20° C.	15,0	
Extrait sec total en grammes par litre	161,29	38,36
Sucres réducteurs en grammes par litre	123,75	6,08
Sucres totaux " "	133,75	6,08
Lévulose " "	91,70	4,96
Glucose " "	32,05	1,12
Saccharose " "	9,4	-
Lévulose/Sucres totaux	0,68	0,81
Saccharose/Sucres totaux	0,07	-
Glucose/Lévulose	0,34	0,22
Extrait sec réduit en grammes par litre	28,54	33,28
pH à 18° C.	4,00	3,95
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,86	2,79
Acidité volatile " " "		0,39
Acidité fixe " " "		2,40
Alcool acquis pour 100		7°6
Alcool en puissance pour 100		0°30
Alcool total pour 100		7°90
Tanin en grammes par litre	5,20	5,28
Matières minérales en grammes par litre	3,86	3,75
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	51,1	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,38	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		34,3
Azote aminée en mg. N par litre	33,6	

ESSAI DE FUMURE AZOTEE

Variété : MARIE MENARD avec un apport d'azote

Origine : M. Guguen - "La Ville coupée" - Hénansal - COTES DU NORD

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	23 Janv. 67	
Date de mise en bouteilles		30 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	70,5	
Dégustation	amer doux	amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	54,6	
Densité à 15° C.	1064	1033,8
Degré réfractométrique à 20° C.	15,7	
Extrait sec total en grammes par litre	165,68	97,36
Sucres réducteurs en grammes par litre	124,50	69,19
Sucres totaux " "	138,25	69,19
Lévulose " "	90,4	58,99
Glucose " "	34,1	10,20
Saccharose " "	11,2	-
Lévulose/Sucres totaux	0,65	0,85
Saccharose/Sucres totaux	0,08	-
Glucose/Lévulose	0,37	0,17
Extrait sec réduit en grammes par litre	28,43	29,17
pH à 18° C.	3,95	3,95
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,88	3,57
Acidité volatile " " "		0,63
Acidité fixe " " "		2,94
Alcool acquis pour 100		3°6
Alcool en puissance pour 100		4°0
Alcool total pour 100		7°6
Tanin en grammes par litre	4,96	5,12
Matières minérales en grammes par litre	3,43	3,99
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	92,4	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,66	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		23,1
Azote aminé en mg. N par litre	58,8	

ESSAI DE FUMURE AZOTEE

Variété : MARIE MENARD avec quatre apports d'azote

Origine : M. Guguen "La Ville coupée" - Hénansal - COTES du NORD

Eléments dosés	Récolte 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	23 Janv. 67	
Date de mise en bouteilles		30 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	69,5	
Dégustation	amer doux	sec amer
Poids moyen d'une pomme en grammes	59,5	
Densité à 15° C.	1058,2	1002,8
Degré réfractométrique à 20° C.	14,2	
Extrait sec total en grammes par litre	150,54	31,29
Sucres réducteurs en grammes par litre	111,75	3,72
Sucres totaux " "	124,50	3,72
Lévulose " "	83,0	2,51
Glucose " "	28,75	1,21
Saccharose " "	9,50	-
Lévulose/Sucres totaux	0,66	0,67
Saccharose/Sucres totaux	0,07	-
Glucose/Lévulose	0,34	0,48
Extrait sec réduit en grammes par litre	27,04	28,57
pH à 18° C.	4,05	4,00
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,78	3,27
Acidité volatile " " "		0,82
Acidité fixe " " "		2,45
Alcool acquis pour 100		7°15
Alcool en puissance pour 100		0°15
Alcool total pour 100		7°3
Tanin en grammes par litre	3,84	3,84
Matières minérales en grammes par litre	3,27	3,87
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	244,3	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	1,96	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		115,8
Azote aminé en mg. N par litre	113,4	

RESULTATS OBTENUS

On constate tout d'abord, ce qui confirme les résultats de l'année précédente, que l'apport d'azote augmente nettement la teneur du moût en azote et particulièrement en azote aminé. Cette modification est plus marquée pour MARIE MENARD où la teneur en azote total du moût passe de 51,1 mg. pour le témoin à 92,4 mg. pour le sujet ayant reçu un apport d'azote pour s'élever à 244,3 mg. pour 4 apports d'azote. En conséquence le cidre obtenu avec ce dernier échantillon a fermenté très rapidement sans déféquer, alors que le lot avec 1 apport d'azote a bien déféqué et a donné un cidre encore très doux, stabilisé à la densité de 1033,8 le 30 Août 1967. Le témoin sans azote n'a pas déféqué et a fermenté complètement. On constate aussi que pour BEDAN comme pour MARIE MENARD, la fumure des 4 apports d'azote tend à diminuer la densité originelle du moût, ce qui confirme les observations de l'année précédente. Mais cet effet négatif est peut-être compensé par l'importance de la récolte ce que laisserait présumer le poids moyen des pommes qui est plus élevé dans le lot fumé de MARIE MENARD (59,5 g.) que pour le témoin (50,3 g.). Mais ceci n'est pas confirmé pour BEDAN.

IV - ESSAIS DE MATURITE

Ces essais ont été entrepris dans le but de :

1°) suivre l'évolution de la maturation du fruit sur l'arbre pendant les dernières semaines de végétation,

2°) comparer l'évolution du fruit resté sur l'arbre avec celui cueilli prématurément et conservé en cave.

Le processus de cet essai n'a pu être réalisé exactement qu'avec une variété "DAMELOT" en Ille-et-Vilaine. Les deux autres variétés choisies BEDAN et DOUS MOEN n'ont pu être suivie comme prévu, par suite d'erreurs dans le prélèvement des lots.

Les tableaux suivants rassemblent les résultats obtenus.

./.

ESSAI DE MATURITE

Variété : DAMELOT

Origine : M. Viel - "Le Grand Champ" - La Guerche - ILLE et VILAINE

Eléments dosés	Récolte du 11 octobre 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	11 Oct. 66	
Date de mise en bouteilles		10 Juil. 67
Rendement en litres pour 100 kilos	67,3	
Dégustation	doux	amer sec
Poids moyen d'une pomme en grammes	26,0	
Densité à 15° C.	1050,7	1000
Degré réfractométrique à 20° C.	12,2	
Extrait sec total en grammes par litre	129,91	20,32
Sucres réducteurs en grammes par litre	90,0	1,68
Sucres totaux " "	111,75	1,68
Lévulose " "	66,7	1,68
Glucose " "	23,3	0
Saccharose " "	19,4	-
Lévulose/Sucres totaux	0,59	1,00
Saccharose/Sucres totaux	0,17	-
Glucose/Lévulose	0,34	-
Extrait sec réduit en grammes par litre	19,16	19,64
pH à 18° C.	4,05	3,90
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,46	3,38
Acidité volatile " " "		0,09
Acidité fixe " " "		3,29
Alcool acquis pour 100		6°6
Alcool en puissance pour 100		0°
Alcool total pour 100		6°6
Tanin en grammes par litre	1,92	2,48
Matières minérales en grammes par litre	2,19	2,81
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	121,1	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	1,08	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		32,2
Azote aminé en mg. N par litre	58,8	

ESSAI DE MATURITE

Variété : DAMELOT

Origine : M. Viel - "Le Grand Champ" - La Guerche - ILLE et VILAINE

Eléments dosés	Récolte du 11 octobre 1966 conservée en cave	
	Moût	Cidre
Date de brassage	7 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		12 Juil. 67
Rendement en litres pour 100 kilos	62,4	
Dégustation	doux parfumé	sec amer
Poids moyen d'une pomme en grammes	24,00	
Densité à 15° C.	1053,0	999,0
Degré réfractométrique à 20° C.	12,7	
Extrait sec total en grammes par litre	135,06	18,04
Sucres réducteurs en grammes par litre	96,80	1,91
Sucres totaux " "	116,00	1,91
Lévulose " "	70,9	1,91
Glucose " "	25,9	0
Saccharose " "	17,1	0
Lévulose/Sucres totaux	0,60	1,0
Saccharose/Sucres totaux	0,14	-
Glucose/Lévulose	0,36	-
Extrait sec réduit en grammes par litre	18,06	17,13
pH à 18° C.	4,20	3,95
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,44	3,43
Acidité volatile " " "		0,68
Acidité fixe " " "		2,75
Alcool acquis pour 100		6°75
Alcool en puissance pour 100		0°
Alcool total pour 100		6°75
Tanin en grammes par litre	2,24	2,48
Matières minérales en grammes par litre	2,90	2,99
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	107,8	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,91	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		21,7
Azote aminé en mg. N par litre	43,4	

ESSAI DE MATURITE

Variété : DAMELOT

Origine : M. Viel "Le Grand Champ" - La Guerche - ILLE et VILAINE

Eléments dosés	Récolte du 4 novembre 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	7 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		12 Juil. 67
Rendement en litres pour 100 kilos	65,3	
Dégustation	doux	sec amer
Poids moyen d'une pomme en grammes	20,7	
Densité à 15° C.	1049,0	999,5
Degré réfractométrique à 20° C	12,0	
Extrait sec total en grammes par litre	125,48	19,69
Sucres réducteurs en grammes par litre	86,0	1,46
Sucres totaux " "	105,8	1,46
Lévulose " "	62,8	1,39
Glucose " "	23,2	0,07
Saccharose " "	18,2	0
Lévulose/Sucres totaux	0,58	0,94
Saccharose/Sucres totaux	0,17	-
Glucose/Lévulose	0,36	0,05
Extrait sec réduit en grammes par litre	20,68	19,30
pH à 18° C.	4,10	3,85
Acidité de titration en grammes SO_4H_5 par litre	1,56	2,99
Acidité volatile " " "		0,17
Acidité fixe " " "		2,82
Alcool acquis pour 100		6°4
Alcool en puissance pour 100		0°
Alcool total pour 100		6°4
Tanin en grammes par litre	2,48	2,72
Matières minérales en grammes par litre	2,82	2,86
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	115,1	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	1,06	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		35,0
Azote aminé en mg. N par litre	57,4	

ESSAI DE MATURITE

Variété : DAMELOT

Origine : M. Viel "Le Grand Champ" - La Guerche - ILLE et VILAINE

Eléments dosés	Récolte du 11 octobre 1966 conservée en cave	
	Moût	Cidre
Date de brassage	21 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		7 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	63,1	
Dégustation	doux	amer
Poids moyen d'une pomme en grammes	27,1	
Densité à 15° C.	1052,1	999,5
Degré réfractométrique à 20° C.	12,5	
Extrait sec total en grammes par litre	138,25	28,92
Sucres réducteurs en grammes par litre	99,60	2,76
Sucres totaux " "	116,60	2,76
Lévulose " "	74,3	2,28
Glucose " "	25,3	0,48
Saccharose " "	15,3	-
Lévulose/Sucres totaux	0,63	0,82
Saccharose/Sucres totaux	0,13	-
Glucose/Lévulose	0,34	0,17
Extrait sec réduit en grammes par litre	22,65	27,16
pH à 18° C.	4,20	4,10
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,30	2,64
Acidité volatile " " "		0,83
Acidité fixe " " "		1,81
Alcool acquis pour 100		6°8
Alcool en puissance pour 100		0°1
Alcool total pour 100		6°9
Tanin en grammes par litre	2,08	2,56
Matières minérales en grammes par litre	2,54	3,21
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	91,0	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,78	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		28,0
Azote aminé en mg. N par litre	42,0	

ESSAI DE MATURITE

Variété : DAMELOT

Origine : M. Viel - "Le Grand Champ" - La Guerche - ILLE et VILAINE

Eléments dosés	Récolte du 17 novembre 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	21 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		7 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	64,4	
Dégustation	doux	sec amertumé
Poids moyen d'une pomme en grammes	23,0	
Densité à 15° C.	1052,0	1000,3
Degré réfractométrique à 20° C.	12,5	
Extrait sec total en grammes par litre	138,39	24,21
Sucres réducteurs en grammes par litre	91,80	2,06
Sucres totaux " "	115,80	2,06
Lévulose " "	67,80	1,53
Glucose " "	34,00	0,53
Saccharose " "	22,90	-
Lévulose/Sucres totaux	0,58	0,74
Saccharose/Sucres totaux	0,19	-
Glucose/Lévulose	0,50	0,34
Extrait sec réduit en grammes par litre	23,59	23,15
pH à 18° C.	4,10	3,95
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,42	3,33
Acidité volatile " " "		0,12
Acidité fixe " " "		3,21
Alcool acquis pour 100		6°75
Alcool en puissance pour 100		0°05
Alcool total pour 100		6°8
Tanin en grammes par litre	2,40	3,04
Matières minérales en grammes par litre	2,51	3,09
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	100,8	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,86	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		38,5
Azote aminé en mg. N par litre	56,0	

ESSAI DE MATURITE

Variété : DAMELOT

Origine : M. Viel - "Le Grand Champ" - La Guerche - ILLE et VILAINE

Eléments dosés	Récolte du 10 décembre 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	9 Janv. 67	
Date de mise en bouteilles		18 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	72,7	
Dégustation	doux	
Poids moyen d'une pomme en grammes	26,5	
Densité à 15° C.	1051,0	1010,3
Degré réfractométrique à 20° C.	12,6	
Extrait sec total en grammes par litre	132,18	44,17
Sucres réducteurs en grammes par litre	104,8	21,12
Sucres totaux " "	108,0	21,12
Lévulose " "	78,9	20,12
Glucose " "	25,9	1,00
Saccharose " "	4,7	-
Lévulose/Sucres totaux	0,73	0,95
Saccharose/Sucres totaux	0,04	-
Glucose/Lévulose	0,32	0,04
Extrait sec réduit en grammes par litre	25,18	24,05
pH à 18° C.	4,00	3,90
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,21	2,20
Acidité volatile " " "		0,36
Acidité fixe " " "		1,84
Alcool acquis pour 100		5°2
Alcool en puissance pour 100		1°15
Alcool total pour 100		6°35
Tanin en grammes par litre	1,84	2,08
Matières minérales en grammes par litre	2,14	2,98
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	57,4	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,53	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		27,3
Azote aminé en mg. N par litre	28,0	

ESSAI DE MATURITE

Variété : BEDAN

Origine : M. Vauvarin - Saint Pierre Azif - CALVADOS

Eléments dosés	Récolte du 25 octobre 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	10 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		24 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	66,8	
Dégustation	caractéristique	agréable
Poids moyen d'une pomme en grammes	40,2	
Densité à 15° C.	1057,0	1022,2
Degré réfractométrique à 20° C.	14,0	
Extrait sec total en grammes par litre	150,37	72,53
Sucres réducteurs en grammes par litre	98,20	48,84
Sucres totaux " "	128,0	48,84
Lévulose " "	79,8	43,98
Glucose " "	18,4	4,86
Saccharose " "	26,5	-
Lévulose/Sucres totaux	0,62	0,90
Saccharose/Sucres totaux	0,20	-
Glucose/Lévulose	0,23	0,11
Extrait sec réduit en grammes par litre	23,37	24,69
pH à 18° C.	4,15	3,80
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	0,79	3,62
Acidité volatile " " "		0,34
Acidité fixe " " "		3,28
Alcool acquis pour 100		4°0
Alcool en puissance pour 100		2°8
Alcool total pour 100		6°8
Tanin en grammes par litre	2,16	
Matières minérales en grammes par litre	1,88	
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	70,7	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,55	
Azote aminé en mg. N par litre	33,6	

ESSAI DE MATURITE

Variété : BEDAN

Origine : M. Vauvarin - Saint Pierre Azif - CALVADOS

Eléments dosés	Récolte du 25 octobre 1966 conservée en cave	
	Moût	Cidre
Date de brassage	30 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		24 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	64,8	
Dégustation	caractéristique	agréable
Poids moyen d'une pomme en grammes	47,1	
Densité à 15° C.	1058,7	1037,5
Degré réfractométrique à 20° C.	14,7	
Extrait sec total en grammes par litre	149,80	104,83
Sucres réducteurs en grammes par litre	105,75	82,02
Sucres totaux " "	132,75	82,02
Lévulose " "	87,0	70,19
Glucose " "	18,75	11,83
Saccharose " "	24,40	-
Lévulose/Sucres totaux	0,65	0,85
Saccharose/Sucres totaux	0,18	-
Glucose/Lévulose	0,21	0,16
Extrait sec réduit en grammes par litre	18,05	23,81
pH à 18° C.	4,20	3,75
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	0,81	3,67
Acidité volatile " " "		0,71
Acidité fixe ... " " "		2,96
Alcool acquis pour 100		2°5
Alcool en puissance pour 100		4°75
Alcool total pour 100		7°25
Tanin en grammes par litre	2,40	2,56
Matières minérales en grammes par litre	1,76	2,36
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	56,7	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,42	
Matières azotées, après défécation, en mg. N par litre	14,7	
Azote/Sucres totaux, après défécation	0,12	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		15,4
Azote aminé en mg. N par litre	23,8	

ESSAI DE MATURITE

Variété : BEDAN - 1er prélèvement sur 2ème arbre

Origine : M. Vauvarin - Saint Pierre Azif - CALVADOS

Eléments dosés	Récolte du 10 novembre 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	30 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		24 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	63,8	
Dégustation		agréable
Poids moyen d'une pomme en grammes	41,1	
Densité à 15° C.	1059,5	1011,8
Degré réfractométrique à 20° C.	15,0	
Extrait sec total en grammes par litre	152,26	53,52
Sucres réducteurs en grammes par litre	100,50	27,67
Sucres totaux " "	133,75	27,67
Lévulose " "	81,10	26,01
Glucose " "	19,40	1,66
Saccharose " "	23,50	-
Lévulose/Sucres totaux	0,60	0,94
Saccharose/Sucres totaux	0,17	-
Glucose/Lévulose	0,23	0,06
Extrait sec réduit en grammes par litre	19,50	26,85
pH à 18° C.	4,40	3,85
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	0,66	3,38
Acidité volatile " " "		0,27
Acidité fixe " " "		3,11
Alcool acquis pour 100		6°1
Alcool en puissance pour 100		1°55
Alcool total pour 100		7°65
Tanin en grammes par litre	2,20	2,64
Matières minérales en grammes par litre	2,05	2,02
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	72,8	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,53	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		27,3
Azote aminé en mg. N par litre	35,0	

ESSAI DE MATURITE

Variété : BEDAN - 2ème prélèvement sur 2ème arbre

Origine : M. Vauvarin - Saint Pierre Azif - CALVADOS

Eléments dosés	Récolte du 22 novembre 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	30 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		24 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	67,1	
Dégustation		agréable
Poids moyen d'une pomme en grammes	41,7	
Densité à 15° C.	1058,0	1006,5
Degré réfractométrique à 20° C.	14,2	
Extrait sec total en grammes par litre	148,31	41,32
Sucres réducteurs en grammes par litre	95,25	15,92
Sucres totaux " "	128,25	15,92
Lévulose " "	77,35	14,72
Glucose " "	17,90	1,20
Saccharose " "	26,30	-
Lévulose/Sucres totaux	0,60	0,92
Saccharose/Sucres totaux	0,20	-
Glucose/Lévulose	0,23	0,08
Extrait sec réduit en grammes par litre	21,06	26,40
pH à 18° C.	4,35	4,10
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	0,66	3,03
Acidité volatile " " "		0,68
Acidité fixe " " "		2,35
Alcool acquis pour 100		6°7
Alcool en puissance pour 100		0°85
Alcool total pour 100		7°55
Tanin en grammes par litre	2,04	2,48
Matières minérales en grammes par litre	1,92	2,41
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	74,2	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,58	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		26,6
Azote aminé en mg. N par litre	37,8	

ESSAI DE MATURITE

Variété : BEDAN - 3ème prélèvement sur 2ème arbre

Origine : M. Vauvarin - Saint Pierre Azif

Eléments dosés	Récolte du 19 décembre 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	23 Janv. 67	
Date de mise en bouteilles		24 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	60,7	
Dégustation		agréable
Poids moyen d'une pomme en grammes	42,6	
Densité à 15° C.	1067,0	1035,5
Degré réfractométrique à 20° C.	16,0	
Extrait sec total en grammes par litre	173,49	104,08
Sucres réducteurs en grammes par litre	122,75	73,92
Sucres totaux " "	145,75	73,92
Lévulose " "	103,75	66,64
Glucose " "	19,00	7,28
Saccharose " "	21,2	-
Lévulose/Sucres totaux	0,71	0,90
Saccharose/Sucres totaux	0,14	-
Glucose/Lévulose	0,18	0,10
Extrait sec réduit en grammes par litre	28,74	31,16
pH à 18° C.	4,25	3,85
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,04	3,43
Acidité volatile " " "		0,63
Acidité fixe " " "		2,80
Alcool acquis pour 100		3°8
Alcool en puissance pour 100		4°25
Alcool total pour 100		8°05
Tanin en grammes par litre	2,48	3,12
Matières minérales en grammes par litre	2,48	2,39
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	77,7	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,53	
Matières azotées, après défécation, en mg. N par litre	25,2	
Azote/Sucres totaux, après défécation	0,21	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		23,1
Azote aminé en mg. N par litre	36,4	

ESSAI DE MATURITE

Variété : DOUS MOEN

Origine : Société Cidricole - Auffay - SEINE MARITIME

Eléments dosés	Récolte du 19 octobre 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	24 Oct. 66	
Date de mise en bouteilles		10 Juil. 67
Rendement en litres pour 100 kilos	64,4	
Dégustation	doux amer	amer
Poids moyen d'une pomme en grammes	54,0	
Densité à 15° C.	1071,4	1008,0
Degré réfractométrique à 20° C.	17,5	
Extrait sec total en grammes par litre	187,79	50,33
Sucres réducteurs en grammes par litre	99,25	15,76
Sucres totaux " "	158,75	15,76
Lévulose " "	80,05	15,30
Glucose " "	19,20	0,46
Saccharose " "	57,25	-
Lévulose/Sucres totaux	0,50	0,97
Saccharose/Sucres totaux	0,36	-
Glucose/Lévulose	0,24	0,03
Extrait sec réduit en grammes par litre	30,04	35,57
pH à 18° C.	4,05	3,95
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,61	3,33
Acidité volatile " " "		0,61
Acidité fixe " " "		2,72
Alcool acquis pour 100		8°1
Alcool en puissance pour 100		0°85
Alcool total pour 100		8°95
Tanin en grammes par litre	3,36	3,60
Matières minérales en grammes par litre	2,58	3,09
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	126,7	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,78	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		25,9
Azote aminé en mg. N par litre	40,6	

ESSAI DE MATURITE

Variété : DOUS MOEN

Origine : Société Cidricole - Auffay - SEINE MARITIME

Eléments dosés	Récolte du 2 novembre 1966	
	Moût	Cidre
Date de brassage	9 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		18 Août 67
Rendement en litres pour 100 kilos	70,0	
Dégustation	doux parfumé	
Poids moyen d'une pomme en grammes	63,9	
Densité à 15° C.	1058,5	999,5
Degré réfractométrique à 20° C.	14,0	
Extrait sec total en grammes par litre	150,04	24,12
Sucres réducteurs en grammes par litre	85,0	0,92
Sucres totaux " "	129,0	0,92
Lévulose " "	63,7	0,83
Glucose " "	21,3	0,09
Saccharose " "	45,5	-
Lévulose/Sucres totaux	0,49	0,90
Saccharose/Sucres totaux	0,35	-
Glucose/Lévulose	0,33	0,10
Extrait sec réduit en grammes par litre	22,04	24,12
pH à 18° C.	4,10	4,05
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,72	3,37
Acidité volatile " " "		0,67
Acidité fixe " " "		2,70
Alcool acquis pour 100		7°5
Alcool en puissance pour 100		-
Alcool total pour 100		7°5
Tanin en grammes par litre	1,92	2,16
Matières minérales en grammes par litre	2,87	2,92
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	252,7	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	1,95	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		33,6
Azote aminé en mg. N par litre	99,4	

ESSAI DE MATURITE

Variété : DOUS MOEN

Origine : Société Cidricole - Auffay - SEINE MARITIME

Eléments dosés	Récolte du 19 octobre 1966 conservée en cave	
	Moût	Cidre
Date de brassage	9 Nov. 66	
Date de mise en bouteilles		10 Juil. 67
Rendement en litres pour 100 kilos	60,9	
Dégustation	doux parfumé	amer
Poids moyen d'une pomme en grammes	48,1	
Densité à 15° C.	1076,0	1012,5
Degré réfractométrique à 20° C.	18,0	
Extrait sec total en grammes par litre	195,12	60,72
Sucres réducteurs en grammes par litre	110,25	26,35
Sucres totaux " "	164,50	26,35
Lévulose " "	88,9	24,90
Glucose " "	21,35	1,45
Saccharose " "	52,50	0
Lévulose/Sucres totaux	0,53	0,94
Saccharose/Sucres totaux	0,32	-
Glucose/Lévulose	0,23	0,05
Extrait sec réduit en grammes par litre	31,62	35,37
pH à 18° C.	4,05	3,90
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,58	3,43
Acidité volatile " " "		0,88
Acidité fixe " " "		2,55
Alcool acquis pour 100		8°1
Alcool en puissance pour 100		1°45
Alcool total pour 100		9°55
Tanin en grammes par litre	3,76	3,92
Matières minérales en grammes par litre	2,93	3,04
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	166,6	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	1,01	
Matières azotées à l'embouteillage, en mg. N par litre		25,2
Azote aminés en mg. N par litre	72,8	

ESSAI DE MATURITE

Variété : DOUS MOEN

Origine : Société Cidricole - Auffay - SEINE-MARITIME

Eléments dosés	Récolte du 19 octobre 1966 conservée en cave	
	Moût	Cidre
Date de brassage	9 Janv. 67	
Date de mise en bouteilles		
Rendement en litres pour 100 kilos	56,2	
Dégustation	très sucré	
Densité à 15° C.	1084,0	
Degré réfractométrique à 20° C.	19,8	
Extrait sec total en grammes par litre	216,25	
Sucres réducteurs en grammes par litre	145,66	
Sucres totaux " "	172,66	
Lévulose " "	113,30	
Glucose " "	32,36	
Saccharose " "	22,30	
Lévulose/Sucres totaux	0,64	
Saccharose/Sucres totaux	0,12	
Glucose/Lévulose	0,28	
Extrait sec réduit en grammes par litre	44,59	
pH à 18° C.	4,00	
Acidité de titration en grammes SO_4H_2 par litre	1,80	
Acidité volatile " " "		
Acidité fixe " " "		
Alcool acquis pour 100		
Alcool en puissance pour 100		
Alcool total pour 100		
Tanin en grammes par litre	3,52	
Matières minérales en grammes par litre	3,67	
Matières azotées, avant défécation, en mg. N par litre	114,1	
Azote/Sucres totaux, avant défécation	0,66	
Azote aminé en mg. N par litre	47,6	

Lot insuffisant pour suivre la fermentation.

DISCUSSION DES RESULTATS

Les analyses des différents lots de DAMELOT montrent que :

1°) La garde prolongée sur l'arbre ne joue pratiquement pas sur la densité, donc sur la teneur en sucres puisque pour la récolte du 11 octobre et celle du 10 décembre la densité reste la même : 1051.

2°) L'acidité de titration varie peu, elle passe de 1,46 en octobre à 1,21 en décembre.

3°) Le tanin reste pratiquement constant : 1,92 et 1,84.

4°) Le constituant qui varie le plus est l'azote qui tombe de 121 mg. en octobre à 57 mg. en décembre, avec comme conséquence une fermentation très active et très rapide pour le lot d'octobre qui était sec en moins d'un mois, alors que la dernière récolte a donné un cidre de densité 1010 au mois d'août.

Le lot conservé en cave présente, par rapport aux fruits de récolte tardive le seul avantage que la densité et la teneur en sucres tendent à augmenter légèrement du fait d'un léger dessèchement des fruits conservés. La teneur en azote a tendance à diminuer, mais cette diminution n'atteint pas celle observée avec les fruits de la dernière récolte.

Les enseignements que l'on peut tirer de cette opération sont différents selon l'utilisateur intéressé, et le produit que l'on veut fabriquer. Si les dernières semaines sur l'arbre n'enrichissent pas le fruit en sucre, l'industriel qui dispose de moyens pour juguler la fermentation peut travailler des pommes avant leur véritable maturité de brassage. Alors que le producteur ou l'artisan qui basent leur mode de fabrication sur la défécation naturelle ont intérêt à récolter le plus tard possible et à parfaire la maturation sous abri afin de s'assurer toutes les conditions nécessaires à une bonne défécation : teneur faible en matières azotées et présence de matières pectiques solubles, qui seules peuvent lui permettre d'obtenir une fermentation lente et avec un bon choix de variétés, des cidres se stabilisant naturellement à densité élevée.

V - ETUDE DE L'INFLUENCE DE L'ACIDITE DU CIDRE SUR LA COMPOSITION DE L'EAU-de-VIE (suite)

Cette étude commencée en 1965 avait pour but d'observer l'influence de l'acidité des cidres sur la composition du non-alcool et plus particulièrement sur la teneur en esters des eaux-de-vie obtenues par distillation.

Nous avons procédé en juillet 1967 à une nouvelle analyse des eaux-de-vie distillées en mai 1965, obtenues par distillation, d'une part d'un cidre et d'un poiré naturel, d'autre part de ces mêmes boissons ayant reçu une addition de 5 g. par litre d'acide malique avant leur passage à la distillation. Rappelons que cette expérience avait été réalisée sous le contrôle de M. HERSEMEULE, à cette époque, agent du Comité des fruits à cidre. Depuis, ces eaux-de-vie ont été conservées à la cave coopérative de vieillissement de Domfront.

Un prélèvement a été fait en juin 1967, donc après deux ans de conservation. Le tableau suivant donne la composition chimique des eaux-de-vie.

./.

RESULTATS ANALYTIQUES GENERAUX

	Eau-de-vie du cidre naturel	Eau-de-vie du cidre acidifié	Eau-de-vie du poiré naturel	Eau-de-vie du poiré acidifié
Titre alcoolique apparent à 15° C.	61°3	64°	61°4	58°45
Titre alcoolique réel à 15° C.	61°5	64°15	61°65	58°6
Acidité totale en g. acide acétique par litre	0,504	0,408	0,768	0,516
Acidité fixe en g. acide acétique par litre	0,144	0,120	0,216	0,072
Acidité volatile en g. acide acétique par litre	0,360	0,288	0,552	0,444
Extrait sec à 100° C en g. par litre	1,412	1,192	1,788	1,220
ANALYSE DU NON-ALCOOL				
(Résultats exprimés en grammes par Hl. d'alcool à 100° G.L.)				
Acides volatils en acide acétique	58,5	44,9	89,5	75,8
Aldéhydes en aldéhyde éthylique	17,1	17,6	23,9	23,9
Furfurol en furfurol	-	-	-	-
Esters en ester acétique	79,2	61,6	160,1	133,1
Alcools supérieurs en alcool isobutylique	182,0	195,0	186,0	177,0
TOTAL DU NON-ALCOOL	336,8	319,1	459,5	409,8
Somme esters + alcools supérieurs	261,2	256,6	346,1	310,1
Rapport esters/alcools supérieurs	0,43	0,31	0,86	0,75

En comparant ce tableau avec celui publié dans le tome V rendant compte des études technologiques de la Station, dans lequel sont mentionnés les résultats de l'analyse chimique des eaux-de-vie sortant de l'alambic, on peut constater qu'au cours du vieillissement :

- les eaux-de-vie se sont chargées en extrait sec d'une façon normale,
- l'acidité fixe s'est développée parallèlement à l'extrait sec,
- l'acidité volatile a augmenté nettement,
- la teneur en aldéhydes a augmenté notablement dans les eaux-de-vie de cidre, et n'a pratiquement pas varié pour les eaux-de-vie de poiré,
- la teneur en esters reste pratiquement inchangée(trop faible) dans les eaux-de-vie de cidre, et a notablement diminué dans les eaux-de-vie de poiré,
- les teneurs en alcools supérieurs n'ont pratiquement pas varié.

On peut conclure de ces résultats analytiques que le vieillissement a été très marqué, ce qui est naturel, par l'apparition de l'extrait sec et d'une acidité fixe dus aux échanges avec le bois des récipients, par l'augmentation importante de l'acidité volatile et des aldéhydes, indice d'une oxydation de l'alcool favorisée par la température du local de stockage; par l'abaissement de la teneur en esters des eaux-de-vie de poiré simultanément à la diminution de leur degré alcoolique phénomène d'hydrolyse ou plutôt d'alcoolyse normal tendant à un équilibre alcool-esters se déplaçant vers l'alcool lorsque le degré alcoolique diminue, et qui pourrait faire penser que cette diminution a été trop rapide dans le cas présent.

On pourrait penser que les conditions de vieillissement imposées à ces eaux-de-vie ont été trop sévères, et qu'en particulier la température du local est trop élevée, ce qui tend à vieillir plus vite, mais à "sécher" trop rapidement les eaux-de-vie par une augmentation trop rapide de leur teneur en acides volatils et en aldéhydes.

Signalons enfin que les deux eaux-de-vie de cidre continuent à ne pas être conformes analytiquement à la réglementation en vigueur, puisque leur teneur en esters est restée nettement inférieure à 100 g. et leur non-alcool en dessous de 400 g. par Hl. d'alcool à 100° G.L., minimums exigés par la réglementation sur les calvados.

-:-:-:-:-:-:-:-:-

T A B L E D E S M A T I E R E S

I - ETUDE TECHNOLOGIQUE DES VARIETES DE POMMES AIGRES OU ACIDULEES ... 2

II - ETUDE TECHNOLOGIQUE DES VARIETES DE POMMES A CIDRE 14

III - ESSAIS DE FUMURE AZOTEE 52

IV - ESSAIS DE MATURITE 58

V - ETUDE DE L'INFLUENCE DE L'ACIDITE DU CIDRE SUR LA COMPOSITION DE L'EAU-DE-VIE 74

TABLE ALPHABETIQUE
DES VARIETES DE POMMES ETUDIEES

Antoinette 41
Avrolles 11
Bedan 31
Beillère 6
Bénédiction de Ste Anne 7
Blanchet 4
Blanc sûr 10
Binet rouge 42
Bisquet 15
Bouet 4
Carrel 7
Cartigny 16
Cazo jaune 10
Chaperonnais 24
Chevalier jaune 25
C'huero ru ..... 27 - 28
Clos Renaux 43
Clozette douce 34
Coquerelle 8
Domaines 17
Douce Coetligné 38
Dous Moen 29-33-35
Doux Evêque jaune 26
Doux Joseph 32
Doux Normandie 40
Doux Véret de Carrouges 44
Diot roux 10
Gilet rouge 11
Groin d'âne 18
Gros argile 45
Gros oeillet 46
Jaune de Vitré 5
Kermerrien 30
Lessard 10
Locard vert ..... 5 - 10
Marin Onfroy 36
Mettais 47
Moulin à vent 19
Muscadet de Dieppe ..... 48 - 49
Noël des champs 20
Peau de chien 39
Petit amer 37
Pied court 9
Précoce acidulée 9
Rambault 3
Reinette d'Armorique 10
Renao 11
Rouge Duret 21
Saint Martin 22
S 43/25 10
S 43/4 10
Vérité 10
X 23